



Kampus  
Merdeka

MERDEKA  
BELAJAR

UNESA  
PTNBH

RAPAT TERBUKA SENAT AKADEMIK UNIVERSITAS

# PENGUKUHAN GURU BESAR

## UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Prof. Pratiwi Retnaningdyah, M.Hum., M.A., Ph.D.

Prof. Dr. Surana, S.S., M.Hum.

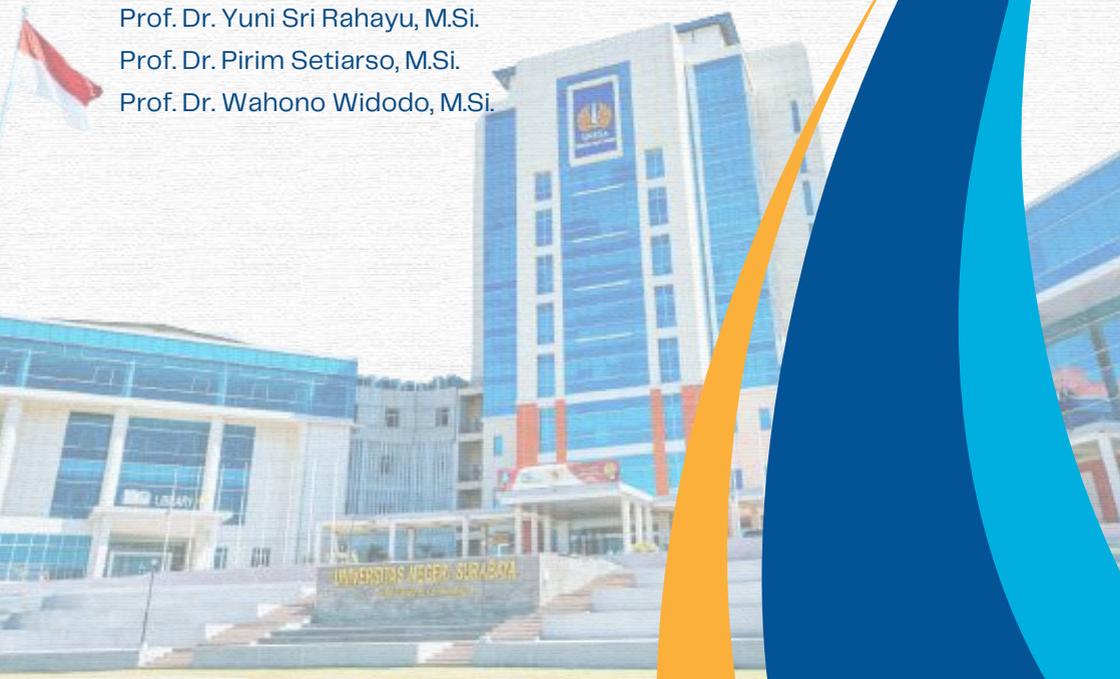
Prof. Dr. Pujiono, SE., Ak., M.Si.

Prof. Dr. Susanti, S.Pd., M.Si.

Prof. Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.

Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si.

Prof. Dr. Wahono Widodo, M.Si.





## **PIDATO PENGUKUHAN**

### **MENEROKA LITERASI DENGAN LENSA KAJIAN BUDAYA**

Oleh

Prof. Pratiwi Retnaningdyah, M.Hum., M.A., Ph.D.

### **SOSIOLINGUISTIK DAN AMBIGUITAS BAHASA JAWA**

Oleh

Prof. Dr. Surana, S.S., M.Hum.

### **SUATU TINJAUAN PERATURAN *FAIR PLAY* DI LIGA PREMIER INGGRIS: KAJIAN INFORMASI AKUNTANSI LEVERAGE DAN KESULITAN KEUANGAN UNTUK MEMPREDIKSI KONSERVATISMA AKUNTANSI**

Oleh

Prof. Dr. Pujiono, S.E., Ak., M.Si.

### **MEMBANGUN LITERASI KEUANGAN SEJAK USIA DINI UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN GENERASI INDONESIA**

Oleh

Prof. Dr. Susanti, S.Pd., M.Si.

### **OPTIMALISASI LAHAN MARGINAL SEBAGAI MEDIA TANAM: KAJIAN INTERAKSI MULTISIMBIOSIS ORGANISME DAN DINAMIKA HARA**

Oleh

Prof. Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.





## **PIDATO PENGUKUHAN**

**ELEKTRODA SEBAGAI SENSOR DALAM ELEKTROKIMIA**

Oleh

Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si.

**MEDIA DAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN IPA BERBASIS  
GAWAI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA  
DIDIK GENERASI-Z**

Oleh

Prof. Dr. Wahono Widodo, M.Si.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
RABU, 20 SEPTEMBER 2023**



# DAFTAR ISI

Meneroka Literasi Dengan Lensa Kajian Budaya <b>Prof. Pratiwi Retnaningdyah, M.Hum., M.A., Ph.D. ....</b>	<b>1</b>
Sosiolinguistik dan Ambiguitas Bahasa Jawa <b>Prof. Dr. Surana, S.S., M.Hum. ....</b>	<b>33</b>
Suatu Tinjauan Peraturan <i>Fair Play</i> di Liga Premier Inggris: Kajian Informasi Akuntansi Leverage dan Kesulitan Keuangan untuk Memprediksi Konservatisme Akuntansi <b>Prof. Dr. Pujiono, S.E., Ak., M.Si. ....</b>	<b>61</b>
Membangun Literasi Keuangan Sejak Usia Dini untuk Meningkatkan Kesejahteraan Generasi Indonesia <b>Prof. Dr. Susanti, S.Pd., M.Si. ....</b>	<b>77</b>
Optimalisasi Lahan Marginal Sebagai Media Tanam: Kajian Interaksi Multisimbiosis Organisme dan Dinamika Hara <b>Prof. Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si. ....</b>	<b>111</b>
Elektroda Sebagai Sensor Dalam Elektrokimia <b>Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si. ....</b>	<b>143</b>
Media dan Teknologi Pembelajaran IPA Berbasis Gawai untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Generasi-Z <b>Prof. Dr. Wahono Widodo, M.Si. ....</b>	<b>169</b>

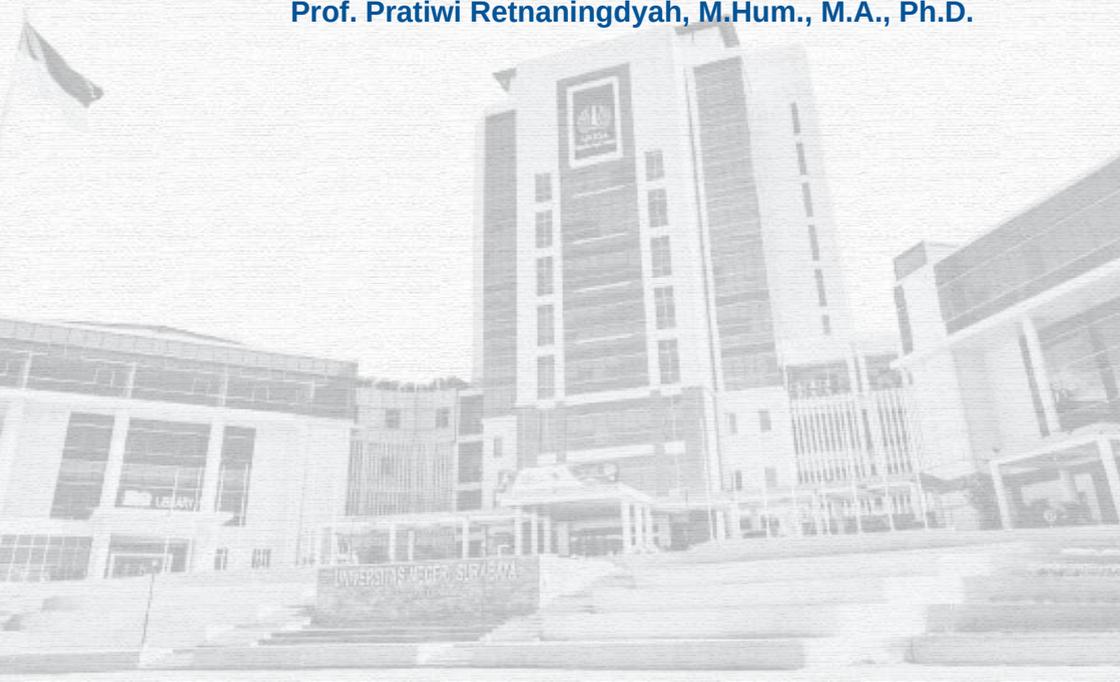




**MENEROKA LITERASI DENGAN LENSA KAJIAN BUDAYA**

**Oleh**

**Prof. Pratiwi Retnaningdyah, M.Hum., M.A., Ph.D.**





# MENEROKA LITERASI DENGAN LENSA KAJIAN BUDAYA

**Prof. Pratiwi Retnaningdyah, M.Hum., MA, Ph.D**

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh*

*Bismillahirrahmaanirrahiim, Alhamdulillahirabbil 'Alamiin. Wasshalaatu Wassalaamu 'Alaa Asyrofii Anbiyaa'i Wal Mursaliin Wa'alaa Alihii Washahbihii Ajma'iin.*

**Yang saya hormati:**

Ketua Majelis Wali Amanat (MWA) Universitas Negeri Surabaya,  
Prof. Dr. H. Haris Supratno, M.Pd, dan anggota

Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Setya  
Yuwana, M.A., dan anggota

Rektor Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Nurhasan, M.Kes

Wakil Rektor Selingkung Universitas Negeri Surabaya

Dekan dan Direktur Selingkung Universitas Negeri Surabaya

Ketua Komisi dan Anggota Senat Universitas Negeri Surabaya

Para Guru Besar Universitas Negeri Surabaya

Kepala Biro Selingkung Universitas Negeri Surabaya

Wakil Dekan, Wakil Direktur, Sekretaris Lembaga, Koordinator Prodi  
selingkung Universitas Negeri Surabaya

Kepala Satuan dan Ketua Divisi, Kepala Pusat Studi selingkug  
Universitas Negeri Surabaya

Koordinator dan Kasub Koordinator Selingkung Universitas Negeri  
Surabaya

Sivitas Akademika Universitas Negeri Surabaya, dan

Hadirin tamu undangan yang berbahagia dan dirahmati oleh Allah SWT

Alhamdulillahirobbil'alamin 'segala puji dan syukur kami  
panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan *rahmat, taufik,  
hidayah,* dan *inayah-Nya*, sehingga kita semua bisa hadir pada acara  
pengukuhan guru besar hari ini. Shalawat dan salam semoga tetap  
terlimpahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, beserta  
keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman, semoga  
kita kelak mendapat *syafaat*. Aamiin Yaa Robbal 'alamiin.

## **Pendahuluan**

Hari ini, saya berdiri di hadapan pada hadirin untuk membahas topik  
yang sangat penting: literasi sebagai praktik sosial. Literasi bukan hanya  
kemampuan membaca dan menulis; Ini adalah alat sosial yang kuat yang  
membentuk kehidupan kita, mempengaruhi masyarakat kita, dan memegang  
kunci kemajuan individu dan kolektif.

Literasi adalah praktik sosial karena melampaui keterampilan individu. Ini mencakup bagaimana kita berkomunikasi, terhubung, dan terlibat dengan dunia di sekitar kita. Literasi adalah kekuatan dinamis yang mempengaruhi interaksi sehari-hari kita, akses kita ke peluang, dan kapasitas kita untuk memahami kompleksitas masyarakat kita.

Mari kita pertimbangkan sejenak dampak mendalam literasi terhadap individu. Ketika seseorang dapat membaca dan menulis, mereka memperoleh kemampuan untuk mengakses informasi, mengekspresikan pikiran dan ide-ide mereka, dan berpartisipasi dalam percakapan yang bermakna. Literasi memberdayakan individu untuk membuat keputusan berdasarkan informasi tentang kesehatan, keuangan, dan hak-hak mereka sebagai warga negara. Literasi membuka pintu untuk kesempatan kerja, pendidikan tinggi, dan pertumbuhan pribadi. Selain itu, literasi menumbuhkan pemikiran kritis, memungkinkan individu untuk mengevaluasi informasi, menantang informasi yang salah, dan berkontribusi pada masyarakat yang berpengetahuan luas.

Tetapi literasi bukan semata-mata upaya individu; Literasi adalah landasan komunitas yang kuat dan inklusif. Sebagai praktik sosial, literasi dapat menjembatani kesenjangan dan menumbuhkan persatuan. Ketika masyarakat memprioritaskan literasi, mereka menciptakan lingkungan di mana pengetahuan dibagikan, dan ide-ide dipertukarkan. Literasi menjadi katalisator untuk kohesi sosial, memungkinkan orang-orang dari berbagai latar belakang untuk memahami dan menghormati satu sama lain. Literasi dapat mengurangi kesenjangan dalam akses ke pendidikan dan memberdayakan kelompok marjinal, memastikan bahwa tidak ada yang tertinggal.

Saya membagi tulisan ini dalam beberapa bagian sebagai upaya untuk memberikan secuil gambaran tentang praktik literasi dalam berbagai konteks dan situasi. Bagian pertama—Literasi sebagai Praktik Sosial—membahas beberapa konsep dan fungsi literasi berdasarkan pemahaman saya. Bagian Kedua mengulik posisi literasi dalam Kajian Budaya untuk menunjukkan keselarasan konsep literasi sebagai praktik sosial dengan Kajian Budaya yang melihat praktik sehari-hari yang terkesan tidak penting sebagai bagian dari pembentukan identitas kita. Tulisan ini merupakan sintesis dari berbagai catatan praktik literasi yang dapat ditelusuri di karya sastra dan budaya populer, dan pengamatan praktik literasi di beberapa komunitas. Saya menyarikan catatan praktik-praktik literasi ini dari skripsi, tesis, dan disertasi mahasiswa bimbingan saya yang suka hati memilih literasi, dan tentunya tulisan saya sendiri. Bagian Ketiga berupaya untuk melihat implikasi pandangan literasi sebagai praktik sosial di dalam dunia pendidikan. Melalui tulisan ini berharap pemahaman kita tentang literasi dapat bergeser, bukan hanya sekedar sebagai serangkaian ketrampilan, namun menjadi lebih utuh dan memancing dialog kritis.

## **Mengenal Literasi sebagai Praktik Sosial**

Tidak perlu disangkal bahwa di masyarakat manapun, keberadaan perpustakaan dan perkembangan literasi merupakan penanda peradaban. Di dunia sendiri, abad ke-18 sering disebut sebagai jaman Pencerahan, yang salah satunya ditandai dengan perkembangan perpustakaan dan literasi (McGarry, 1991).

Ketika dunia Barat masih berada di Jaman Kegelapan, peradaban Muslim sudah lebih dulu berjaya di Abad Pertengahan, terutama antara abad ke-7-13, di mana kota Baghdad dan Spanyol era Muslim menjadi pusat ilmu pengetahuan. Pada jaman Abbasiyah di abad ke-9, Baghdad memiliki Baitul Hikmah, perpustakaan dan pusat studi yang menarik perhatian para ilmuwan dari dunia barat untuk menimba ilmu ke Timur. Ambil contoh juga Andalusia (Spanyol era Muslim) yang menempatkan kota Cordova sebagai kota metropolitan dengan perpustakaan umum yang amat besar, dengan koleksi lebih dari 440.000 buku. Di bawah kepemimpinan Sultan Abdul Rahman III (berkuasa pada tahun 912-929), Cordova berkembang menjadi pusat pembelajaran, dengan banyaknya masjid yang sekaligus berfungsi sebagai pusat pendidikan. Bahkan antara abad ke-9-15, peradaban Islam mencapai puncaknya di Spanyol, dengan Grenada, Seville, dan Toledo berfungsi sebagai pusat peradaban.

Dalam agama Islam, pentingnya literasi tercermin dari lima ayat pertama dalam surat Al-Alaq, sebagai ayat-ayat Al-Qur'an yang pertama kali diwahyukan kepada Nabi Muhammad SAW. Allah SWT menyerukan pentingnya iqra' (baca), dan kelima ayat ini ditafsirkan berposisi amat kuat sebagai justifikasi perlunya perubahan budaya dari lisan ke tulis. Allah menurunkan Al-Qur'an untuk umat manusia bukan hanya untuk dibaca dan dibaca kembali. Lebih dari itu, Al-Qur'an mendorong manusia untuk mengubah kebiasaan percaya mitos dan tahayul, yang merupakan salah satu ciri budaya lisan, menjadi masyarakat berbudaya literasi, yang terus berproses membaca dunia secara lebih ilmiah, dengan tetap mengacu kepada ketentuan Allah SWT (Kazmi, 2005).

Sejarah perjalanan literasi seperti contoh di atas selaras dengan pandangan yang dominan di dunia pendidikan adalah bahwa literasi merupakan alat untuk mencerdaskan bangsa dan mengubah tananan sosial menjadi lebih modern. Meskipun tidak salah, pandangan ini terkesan netral dan universal, diasumsikan berlaku untuk semua masyarakat, dan akibatnya mereduksi makna dan fungsi literasi yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Literasi perlu dimaknai sebagai praktik sosial yang erat menempel pada keseharian kita. Beragamnya makna dan fungsi literasi dibentuk oleh hubungan kekuasaan dan relasi sosial orang-orang yang terlibat di dalamnya.

## Model Pendekatan Literasi

Melihat sentralnya posisi literasi baik di dunia Barat maupun agama Islam, barangkali kita tak habis bertanya mengapa minat baca di kalangan masyarakat di Indonesia begitu rendah, sedangkan tingkat melek aksara di Indonesia sudah amat tinggi. Data Bank Dunia 2021 menunjukkan tingkat melek aksara orang dewasa di Indonesia mencapai 99%. Ada banyak faktor yang mendasarinya. Salah satunya adalah anggapan umum di masyarakat bahwa literasi berarti bisa membaca dan menulis. Begitu seorang anak bisa membaca dan menulis, maka tercapailah tujuan membebaskan bangsa dari kebuta-aksaraan. Itulah sebabnya literasi cukup lama tidak menjadi bagian penting dalam kurikulum pendidikan nasional. Itulah mengapa sebagian besar masyarakat lebih suka ngobrol dan menonton televisi daripada membaca buku. Tentu saja banyak faktor lain seperti akses terhadap buku, fasilitas pendukung literasi yang masih minim. Tulisan ini tidak akan membahas hal tersebut, namun akan menawarkan cara pandang baru tentang literasi sebagai sebuah kajian ilmu.

Kajian literasi masih belum begitu berkembang di dunia akademik di Indonesia. Bahkan sampai sepuluh tahun yang lalu, istilah literasi belum begitu banyak dikenal. Di kalangan masyarakat, literasi dimaknai sebagai ‘membaca dan menulis.’ Pada umumnya, mulai bergairahnya perhatian kita terhadap literasi dipicu oleh keprihatinan kita atas rendahnya budaya membaca di kalangan masyarakat. Bisa dipahami bila dalam banyak forum yang membahas literasi, perhatian utama kita adalah bagaimana bisa menumbuhkan budaya baca di kalangan siswa dan masyarakat. Ini didasari oleh pandangan bahwa literasi adalah alat untuk perubahan kognitif dan berperan penting dalam pembangunan bangsa.

Di negara-negara maju yang masyarakatnya memiliki budaya baca yang tinggi, tentu saja kajian literasi sudah berkembang jauh lebih pesat di dunia akademik. Saat ini kajian literasi diwarnai oleh dua model yang saling bertentangan, yakni model otonomi dan ideologis. Model pertama, yakni model otonomi, sering digunakan untuk mengacu pada ‘tesis literasi’ yang dikemukakan Jack Goody, di mana literasi dianggap sebagai variabel independen yang memberikan pengaruh terhadap kapasitas kognitif dan sosial seseorang (1977). **Model otonomi** memandang membaca dan menulis sebagai proses netral, bebas konteks, dengan motivasi utama untuk mencapai status ‘melek literasi’ di masyarakat. Status ini mendorong perlunya literasi diajarkan sebagai rangkaian ketrampilan untuk menyusun dan membedah teks (terutama cetak). Model otonomi banyak diusung di bidang-bidang pendidikan dan psikologi, yang cenderung melihat literasi sebagai proses kognitif. Saya melihat bahwa model otonomi ini amat dominan di dunia pendidikan Bahasa di tanah air, sebagaimana juga dominannya pandangan ini di kalangan pendidik literasi di negara-negara maju.

Model yang nampaknya netral dan universal ini banyak dikritisi karena dianggap mengaburkan faktor-faktor ideologis dan sosial yang

membentuk praktik literasi. Brian V. Street, seorang professor di bidang pembelajaran Bahasa di King's College, University of London, mengkritik model otonomi, berdasarkan penelitian antropologinya tentang literasi di Iran pada tahun 1970-an. Street (1995) berpendapat bahwa proses membaca dan menulis terjadi dalam konteks hubungan kekuasaan yang menempatkan manusia di posisi berbeda di masyarakat. Model ini dia namakan **model ideologis**, yang kemudian lebih dikenal karena pandangannya tentang literasi sebagai praktik sosial dan merupakan produk dari ideologi yang berkembang di masyarakat (Street & Lefstein, 2007).

Dalam tulisan ini, saya menggunakan model ideologis dengan argumen bahwa model ini lebih kuat sebagai kerangka konsep untuk memahami praktik literasi di lingkungan kita, baik dalam konteks sekolah maupun masyarakat. Dalam pendekatan ideologis, literasi tidak hanya sekedar sebuah ketrampilan teknis yang memungkinkan seseorang bisa membaca dan menulis. Model ideologis tidaklah menampik pentingnya peran literasi dalam membentuk transformasi kognitif dan sosial seseorang. Namun dengan melihat literasi secara lebih kontekstual, maka faktor-faktor lain seperti hubungan kekuasaan bisa mendorong atau menghambat proses transformasi akan bisa diungkap.

Berbagai penelitian yang memandang literasi sebagai praktik sosial termasuk dalam bidang kajian baru yang disebut *New Literacy Studies* (NLS, Kajian Literasi Baru). Beberapa konsep yang sering digunakan antara lain literacy events (peristiwa literasi) dan literacy practices (praktik literasi). Dalam kajiannya tentang literasi di dalam tiga komunitas di negara bagian South Carolina, Amerika Serikat, Shirley Heath (1982) mendefinisikan peristiwa literasi sebagai peristiwa apapun di mana sebuah bentuk tulisan/teks menjadi bagian dari interaksi para partisipan dan proses pemaknaan teks tersebut. Secara sederhana, istilah peristiwa literasi bisa dimaknai sebagai peristiwa/kejadian apapun yang bisa diamati, di mana sebetuk tulisan hadir di dalamnya. Sementara itu, praktik literasi melibatkan tidak hanya peristiwa yang bisa dilihat, namun juga nilai-nilai dan perilaku dari orang-orang yang terlibat dalam praktik literasi tersebut (Barton, Hamilton, & Ivanic, 2000).

Barton dan Hamilton memerikan hubungan antara peristiwa literasi dan praktik literasi. Dalam bahasa sederhana, praktik literasi adalah apapun yang dilakukan orang dengan teks. Praktik literasi lebih abstrak, karena melibatkan nilai, sikap, perasaan, dan hubungan sosial, sedangkan peristiwa literasi merupakan komponen dari praktik sosial tersebut yang bisa dilihat dan diamati. Dalam buku *Situated Literacies*, Barton dan Hamilton (2000) memberikan beberapa konsep penting untuk memahami literasi sebagai praktik sosial.

- Literasi dimaknai sebagai serangkaian praktik sosial, yang bisa dirunut dari berbagai peristiwa di mana teks tertulis terlibat di dalamnya.
- Ada jenis literasi yang berbeda dalam aspek kehidupan yang berbeda pula.

- Praktik literasi dibentuk oleh institusi sosial dan hubungan kekuasaan. Sebagian literasi dianggap lebih dominan dan berpengaruh dibandingkan literasi yang lain.
- Praktik literasi memiliki tujuan tertentu dan terkait erat dengan tujuan sosial dan praktik budaya secara umum.
- Literasi terjadi dalam konteks sejarah.
- Praktik literasi selalu berubah, dan bentuk literasi baru seringkali diperoleh melalui proses pembelajaran dan pembentukan makna yang informal.

Dengan menggunakan model ideologis, kita bisa melihat literasi tidak hanya sekedar sebagai sarana untuk transformasi kognitif sebagaimana yang diusung model otonomi. Literasi bisa dianggap sebagai bentuk kekuasaan atau ancaman oleh kelompok sosial tertentu. Literasi juga bisa berfungsi sebagai sarana terapi jiwa, menambah gengsi sosial, dan banyak fungsi lainnya. Mari kita lihat beberapa contoh bagaimana literasi bisa membawa berbagai macam makna dan fungsi

### **Literasi dan Kajian Budaya**

Apa kaitan antara literasi dengan Kajian Budaya? Apabila Anda mengetik kata ‘literacy’ dan ‘Cultural Studies’ di pangkalan data jurnal-jurnal internasional, Anda akan menemukan ratusan tulisan yang menunjukkan irisannya. Dalam sejarah perkembangan disiplin Kajian Budaya, literasi adalah cikal Sebuah buku klasik berjudul *The Uses of Literacy: Aspects of Working Class Life* (1957) karangan Richard Hoggart disebut sebagai titik awal berkembangnya kajian budaya dan media. Stuart Hall, salah satu tokoh *Cultural Studies* di University of Birmingham menyatakan bahwa tanpa buku Hoggart, tidak akan pernah ada Cultural Studies. Dalam buku itu, literasi tidaklah dilihat dari perspektif pendidikan, namun sebagai alat yang mengubah budaya. Hoggart mengupas bagaimana fiksi murahan dan majalah populer sebagai hasil dari budaya massa telah mengubah tatanan masyarakat yang pada mulanya berbasis komunitas menjadi kehilangan jati diri otentiknya.

Setengah abad berlalu sejak buku Hoggart terbit, perdebatan muncul tentang berbagai pendekatan terhadap literasi di dunia kajian budaya kontemporer. Media literasi pun sudah berubah di abad digital ini. Belum lagi pergeseran makna literasi itu sendiri. Dalam sebuah simposium tentang literasi di bidang Kajian Budaya yang saya ikuti di the University of New South Wales pada tahun 2014 yang silam, topik-topik yang dibahas meluas ke ranah *Screen Literacies*, *Sexual Literacies*, *New Literacies*, *Mobilities and Literacies*, dan *New Academic Literacies*. Beragamnya topik tentang literasi dalam simposium ini menunjukkan perkembangan dinamis isu literasi dalam perspektif Kajian Budaya.

Mencermati isu literasi dari perspektif Kajian Budaya bagaikan menggelar permadani yang kaya makna, kental dengan dinamika kekuasaan,

dan implikasi sosial yang tertanam dalam tindakan membaca dan menulis. Perspektif Kajian Budaya selaras dengan pendekatan *New Literacy Studies* yang memandang bahwa literasi bukan hanya keterampilan teknis tetapi praktik sosial yang kompleks yang sangat terkait dengan budaya, identitas, dan ideologi. Mengkaji literasi sebagai praktik sehari-hari dapat membantu kita menelusuri nilai-nilai, persepsi, perasaan, dan norma-norma yang mendasari sebuah peristiwa literasi. Budaya yang berbeda memiliki cara unik mereka sendiri untuk mentransmisikan pengetahuan dan narasi melalui literasi. Kajian Budaya menggali variasi ini untuk memahami bagaimana mereka membentuk identitas individu dan kolektif.

Isu yang krusial tentang literasi dalam perspektif budaya adalah Identitas. Literasi adalah alat yang ampuh untuk membangun dan mengekspresikan identitas seseorang. Melalui membaca dan menulis, individu terlibat dengan narasi, teks, dan wacana yang dapat memperkuat atau menantang identitas budaya, etnis, gender, atau sosial mereka. Kajian Budaya mengeksplorasi bagaimana literasi mencerminkan dan membentuk identitas ini, dan bagaimana kelompok marjinal dapat menggunakan literasi sebagai sarana perlawanan dan pemberdayaan.

Politik identitas tidak dapat dilepaskan dari relasi kuasa. Literasi adalah praktik sosial yang tidak bebas nilai, namun ada ruang-ruang yang menyiratkan dominasi kekuasaan dan hak istimewa. Sebagai contoh, Kurikulum Merdeka memberikan ruang luas untuk eksplorasi literasi sebagai kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa dan diukur secara terstandar melalui Asesmen Nasional. Bandingkan dengan kurikulum-kurikulum sebelumnya yang belum secara serius membenahi literasi meskipun Indonesia sudah mengikuti tes PISA sejak tahun 2000. Perspektif Kajian Budaya dapat digunakan untuk mengulas bagaimana produksi pengetahuan tercermin dari kebijakan pemerintah dari periode yang berbeda yang memproduksi kurikulum yang berbeda penekannya terhadap literasi. Kajian Budaya memberikan ruang kepada peneliti untuk menyelidiki bagaimana literasi dapat menjadi alat dominasi ketika kelompok-kelompok tertentu mengontrol akses ke pendidikan dan produksi pengetahuan. Sebaliknya, ini mengeksplorasi bagaimana literasi dapat menjadi alat perlawanan ketika komunitas yang terpinggirkan menggunakannya untuk menantang wacana dominan dan menegaskan suara mereka.

### **Literasi dan Transformasi Identitas**

Berbagai kajian tentang literasi dan identitas menunjukkan bagaimana kelompok sosial yang dimarjinalkan menggunakan literasi sebagai artefak budaya untuk mengubah stereotip negatif masyarakat terhadap kelompok mereka. Stereotip negatif itu muncul karena beberapa faktor, misalnya penampilan fisik, latar belakang pendidikan, daerah asal, atau kemampuan. Salah satu contohnya adalah stereotip negatif pekerja migran Indonesia yang kerap diposisikan sebagai subordinat karena rendahnya kemampuan bahasa Inggris, yang merupakan modal kebahasaan

(Lan, 2006; Loveband, 2006). Hal ini menunjukkan keterkaitan yang erat antara bahasa dan identitas.

Penggunaan bahasa dengan benar dalam satu konteks sosial dapat diartikan sebagai kemampuan mengucapkan dan melakukan hal yang benar, karena penggunaan yang benar ini mencerminkan nilai dan perilaku yang berterima dalam identitas sosial tertentu (Gee, 1990). Sebagaimana bahasa erat kaitannya dengan identitas, literasi juga berkaitan dengan identitas. Konsep 'Diskursus' yang diusung Gee (1990) bisa digunakan untuk mengemas hubungan antara literasi dan identitas. '*A Discourse is a sort of "identity kit" which comes complete with the appropriate costume and instructions on how to act, talk and often to write, so as to take on a particular social role that others will recognise*' (Gee, 1990, 7). Diskursus (dengan D huruf besar) mengacu pada sarana kita dengan anggota komunitas atau jejaring sosial tertentu. Sarana itu termasuk kata, tindakan, nilai, dan keyakinan.

Dalam perspektif sosiokultural, identitas seseorang dibentuk tidak hanya oleh proses pembentukan diri, namun juga oleh persepsi orang lain tentang dunia di mana kita berada, dan kita terus-menerus mengkonstruksi identitas kita atas dasar kesamaan dan perbedaan dalam masyarakat dan budaya di mana kita menjadi bagiannya (Barker, 2004).

Kekuatan literasi dalam mengubah identitas seseorang sudah seringkali digambarkan di budaya populer. Identitas krisis individu, misalnya, tercermin di dalam novel *The Reader* (1995) karangan Bernhard Schlink. Novel ini sudah difilmkan, dengan tokoh utama Hanna diperankan oleh Kate Winslet. Hanna adalah seorang perempuan yang tengah menghadapi dakwaan berat dalam kasus pembunuhan massal oleh Nazi. Michael, seorang mahasiswa ilmu hukum yang pernah ditolong Hanna, mengetahui ada bukti yang sebenarnya bisa membebaskan Hanna dari segala dakwaan. Namun Hanna tidak mau mengakuinya, karena bukti itu akan mengungkap aib sosialnya. Aib itu adalah sosok Hanna yang ternyata buta huruf. Dalam cerita, Hanna kemudian akhirnya bisa membaca, dan memiliki harga diri yang lebih tinggi.

Literasi sebagai salah satu sarana transformasi identitas tidaklah selalu diartikan menjadi bagian dari model otonomis. Kita lihat contoh proses transformasi diri yang dialami tokoh Celie dalam novel *The Color Purple* (1982) karya Alice Walker. Celie menemukan literasi sebagai alat yang memberi dia kekuatan untuk berani bersuara dan membela dirinya sendiri sebagai perempuan kulit hitam yang selama ini menjadi korban kekerasan fisik, seksual, dan emosi oleh ayah tiri dan suaminya. Dalam hal ini literasi adalah praktik sosial, di mana literasi berperan penting untuk memecah kebisuan tokoh dan keberanian untuk memperjuangkan diri sendiri. Literasi berfungsi memberikan seseorang 'kewenangan' untuk menjadi aktor utama bagi hidupnya sendiri, berani bersuara untuk diri sendiri dan untuk komunitas di mana dia berada (Hernandez-Zamora, 2010, p. xi).

Dalam budaya populer, jejak literasi juga dapat ditelusuri melalui film. Pandangan literasi sebagai alat pembebasan diri ini disebut sebagai tema kemenangan literasi. Dalam buku *Popular Culture and Representations of Literacy*, Bronwyn T. Williams and Amy A. Zenger (2007) membahas film-film dengan tema *the triumph of literacy*, seperti *Educating Rita* (1983), *Dangerous Minds* (1995), *Nanny McPhee* (2005). Film-film dengan tema ini menggaungkan pandangan model otonomi, dengan melihat literasi sebagai alat atau ketrampilan yang diperlukan untuk transformasi diri dan menjadi bagian dari masyarakat luas.

Banyak yang bisa diungkap dan dipelajari dari bagaimana literasi direpresentasikan sebagai aspek kehidupan sehari-hari para tokoh dalam film, apakah itu yang ber-genre drama sosial, komedi romantis, fantasi, sampai action. Hal yang menarik di buku *Popular Culture and Representations of Literacy* adalah pernyataan penulis bahwa sangat susah memilih film untuk objek analisis, karena saking mudahnya menemukan *scene* bernuansa baca tulis di hampir setiap film. Ini menunjukkan bahwa literasi sudah menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan masyarakat di Amerika.

Dengan asumsi seperti ini, maka representasi literasi dalam film Hollywood tidak hanya sekedar diarahkan pada ada tidaknya potret literasi, namun lebih pada bagaimana literasi dimaknai. Membaca buku ini menjadi asyik, seperti memutar kembali film-film yang pernah saya tonton, atau membaca ulasan singkat film yang belum sempat saya nikmati. Misalnya saja, kita semua pasti tahu bagaimana mudahnya James Bond menguasai penggunaan senjata baru tanpa harus baca manual. Bahkan ketika M, boss James Bond, memberi briefing tentang tugasnya, dengan memberikan segepok file, Bond sudah tahu profil musuh yang harus dihadapi tanpa membuka dokumen. Atau *file-in-the-desk moment* di banyak film laga seperti seri *Mission Impossible*. Sang lakon kerap dipanggil atasannya dan disodori dokumen yang berisi daftar pelanggarannya. Meskipun aksi yang dianggap sebagai pelanggaran ini dilakukan untuk 'menyelamatkan dunia,' sang lakon tetap dianggap menyalahi prosedur. Contoh-contoh seperti ini dapat dimaknai sebagai penolakan 'the hero' terhadap literasi gaya konvensional, yang biasanya diusung oleh sosok birokrat. Dengan demikian literasi juga dapat dimaknai sebagai perlawanan.

Contoh besarnya peran literasi bisa ditemukan di film-film dengan tema '*the triumph of literacy*'. Para pencinta sastra pasti sudah menonton *The Dead Poets' Society*. Judul ini mengacu pada kelompok pembaca dan penulis yang rutin bertemu secara rahasia di hutan kecil pada malam hari. John Keating, seorang guru Bahasa Inggris, diperankan sangat apik oleh Robin Williams, dan mengusung misi literasi sebagai '*emotional salvation*.' Film ini juga memotret benturan pandangan tentang literasi di masyarakat. Apakah siswa perlu menguasai ketrampilan literasi sebagai komoditi untuk terjun ke masyarakat, agar bisa meraih profesi bergengsi, ataukah literasi menjanjikan transformasi emosional dan intelektual.

Tantangan seperti ini seringkali menimbulkan jarak antara anak dan orang-tua. Benturan pandangan yang berbeda ini bisa dirunut ke belakang ke konsep utilitarianisme, yang mengusung kebermanfaatan sebagai prioritas dan tidak memberikan ruang untuk daya imajinatif. Dalam novel karya Charles Dickens yang berjudul *Hard Times* (diterbitkan pertama kali pada tahun 1854), pembaca disodori pertanyaan filosofis: mana yang lebih penting, sains atau seni dan sastra?

Banyak lagi jenis film yang mengangkat bagaimana literasi mentransformasi perempuan menjadi sosok yang lebih mandiri atau punya posisi tawar yang lebih tinggi seperti *Monalisa Smile*, *Nanny McPhee*, dan *My Big Fat Greek Wedding*. Ada juga yang merepresentasikan literasi sebagai kekuatan dunia hitam dan membahayakan, seperti pada *Harry Potter and the Chamber of Secrets* (2002) dan *The Lord of the Ring: The Fellowship of the Ring*. Tokoh-tokoh seperti Harry Potter, Ron, Hermione, dan juga Gandalf menemukan kekuatan hitam melalui akses ke buku-buku kuno.

Bagaimana dengan film-film Indonesia? Ternyata tidak terlalu mudah mencari film Indonesia dengan adegan yang melibatkan aktivitas membaca dan menulis. Apakah ini mengindikasikan bahwa literasi belum menjadi bagian dari budaya Indonesia? Tentunya perlu kajian lebih mendalam tentang film-film Indonesia yang merepresentasikan literasi sebagai praktik sosial. Beberapa contoh yang bisa saya sebut antara lain film *5 cm*. Di dalam film ini ada adegan di mana tokoh Riani dan Zafran sedang *chatting*. Ini setidaknya menggambarkan penguasaan literasi digital. Yang paling menonjol malah sosok Zafran (Herjunot Ali) yang pencinta sastra dan jago berpuisi. Coretannya berserakan di dinding. Dia gunakan kemahiran menulis kata-kata indah ini untuk menarik hati Dinda, adik Ian, salah satu sahabatnya.

*Laskar Pelangi* jelaslah mengusung pentingnya literasi sebagai bagian dari pendidikan sosok Lintang menjadi bintang karena kegilaannya membaca, dan juga Mahar sang pencinta seni, dan pastinya Ikal sendiri. Atau bisa juga kita tengok *Ada Apa Dengan Cinta*, yang lumayan kental dengan nuansa buku, mading, dan sastra. Tokoh utamanya, Cinta (Dian Sastro) dan Rangga (Nicholas Saputra), diprotret sebagai sosok pecinta buku dan jago berpuisi.

Isu literasi dan identitas dalam karya sastra dan tulisan kreatif dapat ditelusuri dari beberapa kajian ilmiah. Pembaca dapat melihat bagaimana bagaimana seorang pembantu rumah tangga kulit hitam menunjukkan perlawanannya terhadap diskriminasi ras yang dilakukan oleh majikannya yang berkulit putih dalam novel *The Help* (Asmaradhani & Retnaningdyah, 2018). Literasi juga dapat menjadi sarana untuk menyelamatkan diri secara emosional melalui novel *Matilda* (Putri & Retnaningdyah, 2018). Lebih dari itu, seorang penggemar fiksi bahkan juga bisa membangun identitas baru sebagai penulis melalui proses kreatif fanfiction (Rahayu & Retnaningdyah, 2023). Dalam dunia akademik, perjalanan transformasi diri melalui *literacy*

*narratives* ditelusuri menunjukkan bahwa perjalanan meraih gelar S2 dan S3 adalah layaknya perjalanan seorang pahlawan (Sugeng & Retnaningdyah, 2019). Perjalanan studi ke luar negeri yang penuh liku liku terekam dalam tulisan naratif reflektif para perempuan yang menjuluki diri diri mereka PhD Mama (Pertiwi, 2019).

Sebagai alat untuk menyuarakan identitas diri dan komunitas, literasi berperan penting untuk mendobrak stereotip negatif. Praktik literasi di kalangan pekerja migran Indonesia di Hong Kong (PMI-HK) menunjukkan kentalnya upaya untuk mengubah stereotip negatif yang berkembang di masyarakat bahwa TKW itu bodoh, tidak beradab, dan tidak berpendidikan (Retnaningdyah, 2013). Mereka memang akrab dengan sapu dan alat dapur yang menjadi penanda posisi mereka di ranah domestik, namun PMI-HK juga tidak gagap teknologi dan mampu menulis kreatif.

Salah satu contohnya adalah Rie rie, seorang blogger PMI. Di alamat blognya, [www.babungeblog.blogspot.com](http://www.babungeblog.blogspot.com), Rie rie memberikan citra diri sebagai pembantu rumah tangga yang 'tidak biasa.' Dia menjuluki dirinya sendiri sebagai '*not so ordinary maid, with not so ordinary thought.*' Produktif menulis dalam Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Bahasa Jawa, Rie rie cerdas memainkan kata 'babu' dan 'ngeblog' untuk mendobrak stereotip buruk sosok TKW. Meminjam pandangan Foucault (1976), penggunaan kata 'babu' dengan makna baru ini adalah sebuah perlawanan yang disebut dengan *reverse discourse*, di mana sebuah kata yang bermakna peyoratif kemudian diubah menjadi makna baru yang positif dan lebih memiliki kekuatan. Dalam komunitas penulis PMI-HK, Rie rie membawa misi pemanfaatan internet secara sehat, dan sering memberikan pelatihan blogging kepada sesama PMI. Para PMI-HK juga menulis berbagai cerita fiksi dan nonfiksi untuk mengekspresikan cara menegosiasikan identitas mereka sebagai muslimah yang bekerja di negeri sekuler dalam relasi kuasa asimetris yang kental (Retnaningdyah, 2018).

Dalam buku *Suara dari Marjin* (Dewayani & Retnaningdyah, 2017), Sofie Dewayani menunjukkan bagaimana komunitas anak-anak jalanan terjamah nuansa praktik literasi. Literasi digerakkan dalam kultur yang melingkupi. Olehnya proses yang digiatkan mendayagunakan teks kultural. Salah satu metode yang tergambar ialah mengacu pada perspektif Lev Vygotky, yakni pengetahuan lokal-aktual personal (anak-anak) menjadi respon dan titik anjak pegiat literasi untuk memacu potensi secara proporsional. Pendampingan literasi demikian menjadi ilustrasi penggunaan daya (literat) menjadi medium untuk mengembangkan habitus atau komunitas dari perspektif Boerdieu.

Literasi dalam kaitannya dengan identitas juga dapat ditelusuri di bidang-bidang yang selama ini mungkin dianggap tidak terkait dengan aktivitas baca tulis. Salah satunya adalah dunia olahraga. Kegemaran saya mencermati praktik-praktik literasi dalam film membawa saya ke drama Korea. *Twenty Five Twenty One*, sebuah serial drama Korea di Netflix, bukan tentang literasi, namun sarat dengan peristiwa literasi. Serial ini

menampilkan Na Hee Do, seorang atlet anggar sebagai tokoh utama. Hee Do digambarkan sebagai seorang gadis yang sering kesepian dan menghabiskan waktu senggangnya membaca komik serial yang dia pinjam dari sebuah kios buku. Keberadaan kios buku menjadi catatan sejarah yang menunjukkan dinamika dunia peminjaman buku di Korea Selatan. Di salah satu adegan, pemilik kios diceritakan sedang menutup kios bukunya untuk selamanya karena tidak ada lagi anak muda yang tertarik meminjam buku cerita. Sebagai seorang atlet, Hee Do memiliki kebiasaan menulis di buku hariannya. Setiap kali selesai pertandingan, dia selalu mencatat jurus-jurus yang dia lakukan, dan langkah-langkah yang diambil lawan mainnya. Melalui catatan harian ini, Hee Do mampu mengenal gaya permainan lawan-lawan mainnya dengan baik dan berhasil menjadi juara Olimpiade. Dengan kata lain, literasi dipotret sebagai sarana identitas diri sebagai individu dan sebagai seorang atlet profesional.

Praktik literasi di kalangan fandom sepak bola mencakup berbagai kegiatan yang melibatkan membaca, menulis, dan komunikasi yang berkaitan dengan olahraga. Berbagai praktik literasi di kalangan pendukung sepakbola dibuktikan dari adanya teks-teks dan wacana seperti *Matchday Programme*, blog, media sosial, podcast, dan zine. Banyak klub sepak bola seperti Bonek Persebaya menghasilkan program pertandingan yang mencakup artikel, profil pemain, dan informasi historis tentang tim. Fans sering membaca program ini untuk mendapatkan wawasan tentang sejarah klub mereka dan pertandingan hari itu. Para fans sepakbola juga menuliskan ulasan-ulasan dan curhatannya di blog dan situs yang didedikasikan untuk tim atau pemain favorit mereka. Mereka menulis ulasan pertandingan, analisis pemain, dan opini. Praktik-praktik literasi seperti ini sangat menarik untuk ditelaah, namun sayangnya belum banyak dilirik. Salah satu kajian tentang zine di kalangan supporter sepakbola mengungkapkan bagaimana zine, mencoba menawarkan ulasan yang anti-mainstream ketika media-media besar enggan menampung ekspresi para supporter sepakbola. Dengan menulis dalam bentuk zine, para pendukung klub sepakbola juga ingin mendobrak stereotip negatif supporter sepakbola yang sering dianggap brutal dan tidak berpendidikan (Mahardika & Retnaningdyah, 2022).

Contoh-contoh di atas menunjukkan bahwa sebenarnya ada banyak sekali praktik literasi di dunia olahraga dan pastinya juga di bidang lain. Kajian Budaya menawarkan pendekatan interdisipliner agar pemahaman kita tentang berbagai peran dan makna literasi dalam kehidupan sehari-hari kita dapat terungkap secara lebih utuh dan menyeluruh.

### **Literasi sebagai Ancaman**

Meski tak seorangpun mengelak anggapan pentingnya literasi dalam kehidupan manusia, dalam praktik sehari-sehari, ternyata literasi bisa dianggap sebagai ancaman. Mari kita ambil contoh beberapa tulisan PMI yang sudah diterbitkan. Bekerja sebagai pembantu rumah tangga di negeri orang dengan posisi tawar yang cenderung rendah, cukup banyak penulis di

kalangan PMI yang menggambarkan literasi sebagai ancaman di mata majikan mereka. Dengan kekhawatiran akan konsekuensi kehilangan kontrak kerja dan dipulangkan ke tanah air, penulis PMI menggunakan berbagai taktik perlawanan terhadap hubungan kekuasaan antara majikan-pembantu.

Contoh representasi literasi sebagai ancaman bisa ditemukan di dalam memoir berjudul *Catatan Harian Seorang Pramuwiswa* (2005) oleh Rini Widyawati. Memoir ini menggambarkan pengalaman penulisnya selama menjadi buruh migran di Hong Kong. Pengalamannya menjadi asisten sekaligus juru ketik novelis perempuan Ratna Indraswari Ibrahim banyak membentuk harapannya untuk suatu saat bisa menulis buku. Sebagai buruh migran, Rini merasakan keterbatasan ruang gerak yang membatasi kebebasannya. Rini menyikapi keterbatasan ini dengan menyalurkan hobinya menulis secara diam-diam. Baginya, menulis adalah sebuah obsesi untuk ingin berbagi cerita. Ironisnya, majikan Rini, seorang sopir truk, tidak mengijinkannya untuk kelihatan menganggur sedetikpun, meski apartemen mereka sangat kecil. Rini bisa mengerjakan semua pekerjaan hanya dalam beberapa jam, dan menyisakan begitu banyak waktu untuk menulis di buku hariannya. Dengan cerdiknyanya, Rini menyimpan buku hariannya di dalam panci yang tidak terpakai, dan dia akan duduk di lantai dapur, dekat pintu masuk apartemen:

Saya hafal betul suara dan irama langkah kaki majikan saya. Kalau saya mendengar langkah kaki itu, saya akan segera memasukkan buku harian ke dalam panci. Majikan saya tidak pernah membuka panci. Bisa saya bayangkan, kalau majikan saya tahu ada pulpen dan buku di dalam panci, mungkin akan memakannya mentah-mentah (23).

Penuturan Rini menunjukkan betapa rumitnya sebuah proses kreatif bagi seseorang, namun pada saat yang sama menggambarkan sebuah taktik perlawanan.

Gambaran literasi sebagai ancaman juga bisa dilacak di cerpen “Surat Berdarah untuk Presiden” yang ditulis oleh Daniela Jaladara. Dalam cerpen ini, tokoh utama, Rosminah, berniat menulis surat untuk Presiden SBY, dan mengharapkan perbaikan dalam penanganan TKW. Minah menyembunyikan surat yang ditulisnya kepada Presiden SBY di bawah bantal, karena khawatir akan ketahuan oleh majikannya. Dalam cerita, Minah ditemukan meninggal karena digigit oleh anjing piaraan majikannya (Jaladara, 2010).

Pengalaman lain ditulis oleh Indira Margaretha. Dalam cerpennya “Cahaya buat Penaku” dalam antologi cerpen *The Miracle of Life* (2013), Indira mengisahkan bagaimana si nenek, orang tua majikannya, menemukan laptop di kamarnya. Temuan ini menjadi bukti untuk si nenek agar Indira diberi hukuman atas ketidak-becusannya dalam bekerja. Untunglah kedua majikannya pasangan yang memahami pentingnya teknologi sebagai sarana belajar, bahkan untuk seorang pembantu rumah tangga sekalipun. Alhasil, hobi menulis Indira malah didukung oleh kedua majikan. Cerpen ini

menunjukkan bahwa literasi bisa dimaknai berbeda, bergantung pada hubungan kekuasaan dan interaksi sosial orang-orang yang terlibat di dalamnya.

## **Penutup**

Paparan di atas memberikan bukti pada kita betapa beragamnya makna dan fungsi literasi sebagai praktik sosial. Kembali ke pertanyaan di awal makalah ini: mengapa minat baca di masyarakat cenderung rendah? Ideologi apa yang tertanam di masyarakat kita sehingga literasi masih dipandang sebelah mata? Harus diakui, pandangan literasi (termasuk ilmu sastra) sebagai kegiatan yang tidak penting atau tidak produktif masih tertanam di alam bawah sadar masyarakat kita. Jurusan/program studi sastra masih dianggap kurang memberikan kontribusi terhadap pembangunan intelektual. Kurikulum pendidikan di Indonesia sampai saat masih belum memberikan ruang untuk pengembangan literasi, apalagi apresiasi karya sastra. Di mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris pun, yang seharusnya menjadi poros depan dalam pengembangan literasi, sastra masih menjadi pinggirannya. Alih-alih mengharapkan karya sastra sebagai santapan sehari-hari siswa di sekolah. Pelajaran Bahasa masih cenderung mekanis, dan tidak mendorong siswa untuk mengeksplorasi kemampuan literasinya.

Pada semester ini saya mengajar mata kuliah *Introduction to Literature* untuk mahasiswa baru prodi S1 Sastra Inggris. Pada pertemuan awal saya menanyakan judul-judul karya sastra dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris yang pernah mereka baca di SMA. Mayoritas mahasiswa tidak mengenal sastrawan Indonesia, baik yang klasik maupun modern seperti Andrea Hirata. Survei untuk mahasiswa baru di Prodi S1 Sastra Inggris dan Pendidikan Bahasa Inggris yang kami edarkan selama 3 (tiga) tahun terakhir menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa menyadari pentingnya membaca. Namun persepsi positif tentang membaca tidak selalu sejalan dengan perilaku. Saya pikir rekan-rekan dosen di Prodi berbasis bahasa perlu mencermati seberapa jauh mahasiswa kita mengenal dunia sastra di tanah air.

Ini amat berbeda dengan negara-negara maju, di mana karya sastra adalah materi utama dalam mata pelajaran Bahasa. Di negara bagian Victoria, Australia, misalnya, siswa SMA dipastikan telah membaca 36 karya sastra, baik novel, puisi, drama, film, dan teks non-fiksi selama 3 tahun belajar di tingkat SMA. Bahan-bahan sastra dan teks multimodal ini menjadi bagian utama dari Ujian Nasional (VCE English).

Berbagai persepsi tentang literasi dalam kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa masalah rendahnya minat baca di kalangan masyarakat tidaklah dengan mudah diatasi dengan menggelontor ratusan buku saja. Meski gairah literasi semakin terasa di lingkungan kita, cara pandang literasi yang universal dengan model otonomi berpotensi penanganan program literasi yang kurang tepat. Sebagaimana telah saya paparkan melalui berbagai contoh di dalam tulisan ini, kajian literasi dengan menggunakan

model ideologis perlu lebih banyak dikembangkan agar program literasi di pendidikan formal maupun informal bisa berjalan lebih tepat sasaran.

Buku *Suara dari Marjin* (Dewayani & Retnaningdyah, 2017) menawarkan pijakan reflektif untuk mengeksplorasi literasi lokal. Praktik literasi yang ditawarkan menjadi contoh bagaimana literasi beradaptasi dan terintegrasi ke dalam struktur dan kultur yang unik. Senada dengan Pahl dan Rowsell, buku *Suara dari Marjin* menjelaskan perlunya jalinan yang berkelindan pada praktik literasi informal sebagai bagian dari pendidikan formal. Hal ini mengisyaratkan agar lembaga pendidikan formal memberi jalan kepada peserta didik untuk menggali potensi (karakter) lewat akses literasi yang tersedia di luar sekolah.

Paradigma literasi sebagai praktik sosial membantu kita untuk memaknai gerakan literasi secara lebih luas. juga tak pelak menyentak pegiat literasi agar bergerak lebih jauh. Kala gerakan literasi masih kita pandang sebagai upaya pemenuhan akses (ruang baca) dan penumbuhan membaca secara fungsional dan mekanistik, justru literasi secara ideologis mengajak kita untuk menjadikan literasi sebagai alat pembebasan dan melejitkan kualitas hidup masyarakat.

Ideologi adalah sebuah keyakinan yang bersifat dinamis, dan akan berubah sejalan dengan perubahan kebiasaan di masyarakat. Perubahan cara pandang terhadap literasi bisa dilakukan dengan menjalankan program literasi yang membebaskan. Masyarakat, baik di sekolah maupun di luar sekolah, membutuhkan program literasi yang tidak sekedar bertujuan mengukur kemampuan siswa, atau berpotensi mengkotak-kotakkan orang dalam hal kepandaian. Sebaliknya, program literasi yang membuat kegiatan membaca dan menulis sebagai kegiatan yang menyenangkan dan tanpa beban, akan lebih mudah diterima. Semoga dengan mengembangkan kajian literasi sebagai praktik sosial, kita bisa berharap terbentuknya masyarakat melek literasi. Suatu saat, kita tidak perlu meneriakkan ‘Salam Literasi’ demi membudayakan literasi di kehidupan kita, karena literasi sudah mendarahdaging ke dalam jiwa raga kita sebagai masyarakat Indonesia.

## **Epilog**

Saya sebenarnya tidak dengan sengaja menekuni literasi. Kalau boleh jujur, kata kunci yang sekarang merasuk ke jejak akademik saya ini baru muncul pada sekitar bulan ketiga tahun 2012. Itupun hasil dari kebingungan (baca: kepanikan) saya mencari landasan teori yang lebih kuat untuk tesis S3 saya di bidang *Cultural Studies* di the University of Melbourne. Di tahun itu, saya baru menjalani semester kedua.

Supervisor pertama saya, A/Prof. Fran Martin, sedang cuti selama 1 semester. Sebelum dia pergi, sebenarnya posisi proposal saya cukup aman. Dalam 3,5 bulan sejak saya memulai studi di bulan September 2011, Fran sudah mengatakan pada saya, “wow Tiwi, hebat kamu, sudah punya proposal yang kuat hanya dalam waktu 3,5 bulan.” Saya jadi terlalu percaya diri. Pendekatan yang saya ambil di proposal versi awal itu adalah

feminisme dalam karya-karya Buruh Migran Indonesia (BMI) di Hong Kong. Di bawah bimbingan Fran, proposal saya sudah diperkaya dengan cukup banyak referensi baru dalam bidang *migrant studies*.

Fran kemudian pergi untuk sementara, dan posisinya digantikan oleh A/Prof. Chris Healy, supervisor kedua, selama semester kedua. Dan di hari pertama saya konsultasi dengan Chris, saya sudah merasa terbanting. Dia mengatakan, “Maaf Tiwi, saya belum paham apa yang sebenarnya ingin kamu tulis.” Saya sampai terpaksa ketika dia meneruskan, “Coba cari sesuatu yang baru. Sisihkan proposal ini untuk sementara waktu.”

Selama dua bulan saya menyetorkan serpihan tulisan analitis dengan harapan gagasan saya dapat lebih menggambarkan penerapan pendekatan Kajian Budaya. Selama ini saya lebih banyak bermain-main dengan teks saja. Maklumlah, disiplin saya sebelumnya adalah Sastra murni. Chris ingin lebih dari itu. Menurutinya, saya perlu memberikan sentuhan etnografis. Maka tak satupun tulisan yang saya sodorkan memuaskan dia. Saya sempat bertanya pada Chris tentang berapa lama ‘masa pencarian’ ini bisa ditolerir tanpa saya harus panik. Jawabannya menggemaskan. “Kamu akan tahu, Tiwi. Saya akan memberitahumu kapan sudah saatnya kamu cemas.”

Tiga bulan berjalan tanpa kejelasan arah. Berarti total tujuh bulan sudah saya lalui. Dan proposal saya semakin tidak terbayang bentuknya. Saya bahkan sempat mengalami masa ingin menghindar. Bila saya melihat Chris dari jauh, saya coba cari jalan lain. Sampai suatu saat saya berpapasan dengan dia saat mau menyeberang di depan gedung Sydney Myer Centre di area kampus. Maunya pura-pura tidak tahu, tapi saya yakin bahwa dia sudah melihat saya. Sambil menarik nafas dalam-dalam, saya putuskan lari mengejar Chris yang sudah menyeberang jalan. “Chris, bisakah saya menemuimu minggu ini? Saya sedang galau. Saya tidak tahu mau saya apakan proposal saya,” begitu permohonan saya.

Ketika kami bertemu pekan itu, saya tidak menyetorkan tulisan apapun. Chris kemudian menyarankan saya untuk ikut *Masters Class* tentang *Audience Reception*. Pengalaman mengikuti forum tentang resepsi pembaca ini membuat saya bersemangat lagi. Saya mulai menelusuri tulisan-tulisan di dunia maya yang mencerminkan persepsi orang terhadap karya-karya pekerja migran Indonesia (PMI). Sampai suatu saat mata saya tertuju pada frase ‘gerakan literasi’ yang dilakukan oleh para PMI. Frasa ini saya temukan di blog seorang jurnalis dan penulis, mas Bonari Nabononar (yang kemudian menjadi salah satu informan penelitian saya).

Saya tersentak. Hello...ke mana saja saya selama ini? Rasanya aneh sekali saya mengabaikan kata penting ini. Padahal di milis Keluarga Unesa, kami para alumni berbincang praktis tiap hari tentang literasi. Saya juga beberapa kali mengirimkan tulisan para PMI yang saya teliti ke milis ini. Bagaimana mungkin saya tidak menyadari bahwa saya sebenarnya tengah meneliti praktik literasi para PMI?

Jadi, sebenarnya saya baru menyadari bahwa literasi bukannya hal baru dalam kehidupan saya. Dalam dunia akademik yang saya geluti, istilah

pendekatan literasi sudah cukup lama digunakan. Saya pernah memberikan materi pendekatan literasi dalam pelatihan guru-guru Bahasa Inggris tentang *genre-based approach*, mengembangkan RPP berbasis sastra, dan juga menggunakan *graphic organizers* atau pengatur grafis yang khas dari strategi literasi dalam pembelajaran. Tapi saat itu, perspektif saya tentang literasi adalah ketrampilan bahasa (baca-tulis) yang diajarkan kepada siswa/mahasiswa. Bahkan saya baru ingat bahwa saya pernah mengikuti online course *Project-based learning in EFL Literacy* atas sponsor RELO US Embassy pada tahun 2011. Membaca kata ‘gerakan literasi’ menyadarkan saya akan perspektif baru yang belum banyak disentuh. Maka mulailah petualangan akademik saya menekuni literasi sebagai praktik sosial.

Saya mulai menyusuri rak-rak buku di perpustakaan-perpustakaan di lingkungan kampus the University of Melbourne. Hasil perburuan saya membuat saya seperti mau pingsan saking girangnya. Banyak sekali buku-buku tentang literasi. Saya akhirnya tenggelam dalam lautan buku tentang literasi dalam berbagai perspektif. Perjalanan inilah yang kemudian membawa saya (kembali) ke buku-buku tentang pembelajaran bahasa Inggris, di mana literasi menjadi salah satu elemen kunci.

### **Bahasa, literasi, dan sastra.**

Tiga kata ini menguatkan saya bahwa saya sedang melakoni kajian yang tepat. Saya menulis tentang literasi tidak hanya untuk tesis S3 semata, namun juga untuk memahami bagaimana pendidikan di tanah air tidak boleh lepas dari literasi. Lebih dari itu, saya seakan mendapat jawaban atas kegalauan saya tentang kategorisasi keilmuan di bidang bahasa. Selama ini seolah-olah pendidikan Bahasa Inggris, linguistik, dan sastra—tiga disiplin ilmu yang ada di jurusan saya di Unesa—tidak saling beririsan, dan bahkan dianggap tidak linier. Saya meyakini bahwa literasi akan membawa langkah ketiga bidang ilmu ini menjadi lebih sinergis. Bahkan saat ini saya menekuni literasi secara lintas disiplin, dan tidak hanya terbatas pada bahasa saja.

Jadi begitulah. Buku orasi ilmiah yang sedang Anda baca ini menjadi muara untuk tulisan-tulisan saya tentang bagaimana saya mencoba memahami literasi. Saya lakukan ini dengan cara melakoninya selama 12 tahun terakhir ini. Sebagian besar tulisan di dalam buku ini sudah saya tuangkan sebelumnya di dua blog pribadi saya, <http://tiwilioness.blogspot.com> dan <http://doingliteracy.wordpress.com>. Beberapa di antaranya sudah pernah dimuat di buku keroyokan dengan beberapa rekan di tanah air dan di Melbourne. Dalam kurun waktu 12 tahun ini, pemahaman saya juga bersifat cair, berubah dan bergeser mengikuti wadah (baca: konteks, situasi, dan pemahaman saya).

Dengan demikian, buku ini barangkali akan terkesan sebagai catatan kaki dalam kehidupan orang-orang di sekitar saya, dan dibumbui rujukan ilmiah di sana-sini agar layak dinilai sebagai tulisan akademik. Meski

demikian, tulisan ini sebenarnya lebih tepat disebut sebagai *literacy narrative*, yang merupakan salah satu genre dalam tulisan akademik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmaradhani, S.M. & Retnaningdyah, P. (2018). "Women's Voice through Literacy Practices in Kathryn Stockett's "The Help."" Proceedings of the 2nd Social Sciences, Humanities and Education Conference: Establishing Identities through Language, Culture, and Education (SOSHEC 2018). Atlantis Press.
- Barker, Chris. 2004. *The Sage Dictionary of Cultural Studies*. London; Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications. ebook.
- Barton, D., & Hamilton, M. (2000). "Literacy practices." In D. Barton, M. Hamilton & R. Ivancic (Eds.), *Situated Literacies: Reading and writing in context*. London and New York: Routledge: 7-15.
- Barton, D., Hamilton, M., & Ivancic, R. (Eds.). (2000). *Situated Literacies: Reading and writing in context*. London and New York: Routledge.
- Bourdieu, Pierre. 1986. "The Forms of Capital." In *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, edited by J.G. Richardson, 241-58. New York: Greenwood Press.
- Dewayani, S. & Retnaningdyah, P. (2017). *Suara dari Marjin: Literasi sebagai Praktik Sosial*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dickens, C. (2003). *Hard Times*. Introduction by Kate Flint. London: Penguin.
- Foucault, M. (1976). *The History of Sexuality*, vol. 1 (R. Hurley, Trans.). London: Penguin Books.
- Gee, James Paul. 1990. *Social Linguistics and Literacies: Ideology in Discourses*. London: Falmer Press.
- Gee, James Paul. 2000. "The New Literacy Studies: From 'Socially Situated' to the Work of the Social." In *Situated Literacies: Reading and Writing in Context*, edited by David Barton, Mary Hamilton and Roz Ivancic, 180-196. London: Routledge.
- Goody, J. (1977). *The Domestication of the Savage Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Heath, S. B. (1982). Protean shapes in literacy events: Ever-shifting oral and literate traditions. In D. Tannen (Ed.), *Spoken and written language: Exploring Orality and Literacy*. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Hernandez-Zamora, G. (2010). *Decolonizing Literacy: Mexican Lives in the Era of Global Capitalism*. Bristol: Multilingual Matters.
- Hirata, A. (2005). *Laskar Pelangi*. Yogyakarta: Benteng Pustaka.
- Jaladara, D. (2010). Surat Berdarah untuk Presiden. In P. Senja (Ed.), *Surat Berdarah untuk Presiden: Suara Hati BMI Hong Kong* Jakarta: Lini Jendela: 16-27.
- Kazmi, Y. (2005). The Rise and Fall of Culture of Learning in Early Islam. *Islamic Studies*, 44(1), 15-51.
- Lan, Pei-Chia. 2006. *Global Cinderellas : Migrant Domestic and Newly Rich Employers in Taiwan* Durham, NC: Duke University Press.
- Loveband, Anne. 2006. "Positioning the Product: Indonesian Migrant Women Workers in Taiwan." In *Transnational Migration and Work*

- in Asia*, edited by Kevin Hewison and Ken Young, 75-89. London: Routledge.
- Mahardika, B.M & Retnaningdyah, P. (2022). "Zine as alternative media: A case study of football-themed zines". In *Innovation on Education and Social Sciences* (Maureen et.al. (Eds). Routledge.
- Margaretha, I. (2013). Cahaya buat Penaku. In d. Dhieny Megawati (Ed.), *The Miracle of Life*. Yogyakarta: Diandra.
- McGarry, K. J. (1991). *Literacy, Communication and Libraries: a Study Guide*. London: Library Association Publishing.
- Pertiwi, K. et.al (2019). *Jurnal PhD Mama*. Jakarta: Gramedia.
- Putri, R. & Retnaningdyah, P. Matilda's Literacy Practices in Roald Dahl's Matilda. Proceedings of the 2nd Social Sciences, Humanities and Education Conference: Establishing Identities through Language, Culture, and Education (SOSHEC 2018). Atlantis Press.
- Rahayu, A.W. & Retnaningdyah, P. (2023). Fanfiction as literacy practices in rainbow Rowell's "Fangirl". In *Reimagining Innovation in Education and Social Sciences*. Hartanti, et.al (Eds.). Routledge.
- Retnaningdyah, P. (2018). "Defining Islamic Modernity through Creative Writing: A Case Study of Domestic Workers in Hong Kong." *Culture and Religion* 19.4: 471-490. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14755610.2018.1535443>.
- Retnaningdyah, P. (2013). "Kami juga Punya Suara: Dunia Blogging Buruh Migran Indonesia di Hong Kong sebagai Politik. Budaya." *Jurnal Komunikasi Indonesia* 2(1): 23-30.
- Schlink, B. (1995). *The Reader*. New York: Vintage International
- Street, B. V. (1995). *Social Literacies: Critical Approaches to Literacy in Development, Ethnography and Education*. London and New York: Longman.
- Street, B. V., & Lefstein, A. (2007). *Literacy: an Advanced Resource Book*. London and New York: Routledge.
- Sugeng, M., Retnaningdyah, P., & Mustofa, A. (2019). The Reflected Mythological Patterns on Researchers' Journey through Literacy Narratives. *NOBEL: Journal of Literature and Language Teaching*, 10(1), 15-31. <https://doi.org/10.15642/NOBEL.2019.10.1.15-31>
- Victorian Curriculum and Assessment Authority. (2022). VCE English Study Design. Melbourne: VCAA.
- Walker, A. (1982). *The Color Purple*. New York: Penguin.
- Widayawati, R. (2005). *Catatan Harian Seorang Pramuwisma*. Surabaya: JP Books.
- Williams, B. T., & Zenger, A. A. (2007). *Popular culture and representations of literacy*. New York: Routledge.

## **Filmography**

*Ada Apa dengan Cinta* (2002). Director: Rudi Soejarwo. Miles Productions  
*Dangerous Minds* (1995). Director: John N. Smith, USA, Buena Vista.  
*The Dead Poets' Society* (1989). Director: Peter Weir, USA, Touchstone.  
*Educating Rita* (1983). Director: Lewis Gilbert, UK, Columbia.  
*Harry Potter and the Chamber of Secrets* (2002). Director: Chris Columbus, USA/ UK, Warner Bros.  
*Mission Impossible* (1996). Director: Brian De Palma, USA, Paramount.  
*Moonraker* (1979). Director: Lewis Gilbert, USA, United Artists/MGM.  
*Monalisa Smile* (2003). Director: Mike Newell. Columbia Pictures.  
*My Big Fat Greek Wedding* (2002). Director: Joel Zwick, USA, Warner Bros.  
*Nanny McPhee* (2005). Director: Kirk Jones, USA, Universal.  
*Laskar Pelangi* (2008). Directors: Riri Riza and Benni Setiawan. Miles Films  
*5 cm* (2012). Director: Rizal Mantovani. Soraya Intercine Films.  
*The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring* (2001). Director: Peter Jackson, USA/New Zealand, New Line.  
*Twenty Five, Twenty One* (2022). Hwa&Dam Pictures.

## **Ucapan Terima Kasih**

Alhamdulillah rabi-l 'aalamiin. Alhamdulillah karena memungkinkan saya untuk menjalani perjalanan akademik yang penuh dinamika dan berupaya setia menggeluti isu-isu yang membuat saya selalu bersemangat: literasi, sastra, dan Kajian Budaya.

Pencapaian Guru Besar ini idak akan mungkin terjadi tanpa bantuan banyak pihak. Atas lolosnya pengusulan Guru Besar ini, saya haturkan terima kasih yang tulus kepada kepada Rektor Universitas Surabaya (Prof. Dr. H. Nurhasan, M. Kes) dan seluruh jajaran pimpinan Unesa, Wakil Rektor I (Prof. Dr. Madlazim, M.Si), Wakil Rektor II (Dr. Bactiar Syaiful Bachri, M.Pd), Wakil Rektor III (Junaidi Budi Prihanto, S.KM, M. KM., Ph. D), Wakil Rektor IV (Prof. Dr. Siti Nur Azizah, S.H, M. Hum), Ketua Majelis Wali Amanat (MWA) Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Haris Supratno, M. Pd, dan anggota, Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Setya Yuwana, M.A., dan anggota, Terima kasih pula kepada Tim Penilai Internal Unesa yang ditugaskan oleh Rektor Unesa untuk *mereview* berkas karya/publikasi ilmiah saya, dan memberi pertimbangan dan persetujuan usulan saya ke Guru Besar, sehingga dapat diteruskan ke Kemendikbudristek RI di Jakarta.

Saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI, Dirjen Pendidikan Tinggi, Direktur Sumber Daya Manusia, Kepala BiroSDM Setjen Kemendikbudristek RI dan seluruh jajarannya, dan Tim Penilai (Reviewer) Usulan GB yang ditugaskan oleh Kemendikbudristek

RI untuk menverifikasi berkas, *mereview*, dan memvalidasi berkas usulan saya ke GB.

Terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Bahasa dan Seni periode 2018-2022, Dr. Trisakti, M.Si. (Dekan), Dr. Mintowati, M.Pd (Wakil Dekan I), Dr. Ina Ika Pratita, M.Pd, (Wakil Dekan II), Syafi'ul Anam, Ph.D (Wakil Dekan III); Pimpinan FBS periode 2023-2027: Syafi'ul Anam, Ph.D (Dekan), Didik Nurhadi, Ph.D (Wakil Dekan I), dan Dr. Heny Subandiyah, M.Hum. (Wakil Dekan II), dan semua tenaga kependidikan di FBS Unesa yang telah mensupport usulan saya.

Terima kasih pula kepada ketua dan sekretaris Senat FT periode 2018-2022, Prof. Dr. Kisyani Laksono, M.Hum dan Dr. Roni, serta seluruh anggota Senat FBS yang memberikan persetujuan atas usulan saya ke GB sehingga dapat diteruskan ke Universitas. Terima kasih pula kepada Koorprodi S1 Sastra Inggris, Dr. Ali Mustofa, M.Pd, rekan-rekan dosen di Prodi S1 Sastra Inggris dan Prodi S1 Pendidikan Bahasa Inggris yang memberikan support penuh sejak awal pengajuan usulan GB saya. Meskipun kedua prodi tidak lagi satu rumah secara resmi di bawah Jurusan Bahasa dan Sastra Inggris, pintu kolaborasi akan tetap terus terjalin. Salah satunya melalui kajian literasi. Secara khusus saya sampaikan terima kasih kepada sahabat saya, Prof. Slamet Setiawan, Ph.D, yang tidak berhenti mendorong saya untuk mengurus usulan GB yang sempat terhenti selama 2 tahun. Banyak cerita dinamika mahasiswa perantauan di luar negeri yang membuat kami memiliki banyak irisan ide dan gagasan. Terima kasih atas persahabatan yang tulus ini.

Terima kasih kepada Tim Kepegawaian Unesa (M. Sulton Arifin, S.Pd, M.Pd, Mas Edi, Ibu Sulistyorini, Pak Ali Sidiq (alm), dan staf lainnya), Koordinator Joko Tri Martono, SE dan subkoordinator Joko Yuliyanto, ST, Koordinator Kepegawaian FT (Bapak Yakub, ) dan jajarannya yang ulet dan sabar membantu secara administratif berkas usulan GB mulai dari menata berkas, mengecek kelengkapan berkas, sampai mengunggah berkas usulan GB ke SIMPAK Kemendikbudristek RI.

Unesa perlu bangga menjadi pionir literasi di perguruan tinggi. Keberadaan Pusat Studi Literasi Unesa adalah bukti bahwa Unesa memiliki keberpihakan terhadap tumbuhnya berbagai kajian literasi di ranah sekolah, perguruan tinggi, dan masyarakat. Untuk itu saya ingin menyampaikan apresiasi saya yang setinggi-tingginya kepada Ibu Prof. Kisyani Laksono, M.Hum (Kepala Pusat Studi Literasi Unesa). Atas ajakan dan kesempatan luas yang diberikan oleh beliau akhirnya saya ikut terlibat di banyak program literasi di Unesa dan Kemdikbud. Pusdi Literasi senantiasa menggandeng para akademisi di Unesa, PT lain, dan juga komunitas untuk menunjukkan bahwa literasi bukan hanya bertengger di bidang ilmu Bahasa. Pusdi Literasi dapat hadir pada tahun 2015 secara formal sebagai sebuah tim di Unesa atas tangan dingin Prof. Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si, yang saat itu menjabat sebagai Pembantu

Rektor I. Terima kasih atas kesempatan terbuka kepada kami untuk mengembangkan isu literasi sebagai sebuah kajian baru. Prof. Dr. Muchlas Samani (Rektor Unesa periode tahun 2010-2014) adalah sosok yang senantiasa memberikan inspirasi. Beliaulah yang mendorong saya untuk segera studi S3 ke luar negeri ketika beliau menjabat sebagai Rektor Unesa. Saya adalah penggemar setia tulisan-tulisan beliau yang tersebar di banyak buku dan blog pribadi beliau. Terima kasih atas segala inspirasi dan dorongan kepada saya untuk terus mengembangkan diri.

Dunia literasi memang bukan hanya tentang menulis, namun tidak dapat dilepaskan dari dunia kepenulisan. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada para sahabat saya yang sama-sama cinta menulis sejak masa-masa suka naik gunung dan berkegiatan lingkungan di Himapala: Prof. Dr. Luthfiyah Nurlaela, M.Pd, (Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Pengembangan Masyarakat Desa, Daerah Tertinggal dan Transmigrasi, Kemendes). Sama-sama suka menulis membuat kami tetap dekat meski seringkali terpisah oleh jarak. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Much. Koiri, M.Si, sahabat saya di Prodi S1 Sastra Inggris, dan teman seangkatan di S1 Pendidikan Bahasa Inggris IKIP Surabaya. Meski saya pernah ada di posisi sebagai promotor disertasi beliau, sejatinya beliau adalah guru saya di bidang literasi. Hanya masalah waktu untuk beliau untuk beberapa tahun lagi menyampaikan orasi ilmiah di posisi saya saat ini. Insyallah.

Pelajaran tentang konsistensi di dunia akademik dengan segala dinamikanya saya dapatkan dari rekan saya dari The University of York. Andrzej Cirocki, Ph.D, mengajak saya untuk selalu ingat bahwa saya adalah akademisi yang tidak harus terjebak pada alasan tugas administratif. Tugas meneliti, menulis, dan berjejaring internasional adalah bagiannya. Saya ucapkan terima kasih kepada Andy atas kolaborasi dan persahabatan yang diulurkan kepada saya. Saya tuliskan apresiasi saya di bagian ini karena Andy merasa bangga menjadi bagian dari Unesa sebagai Adjunct Professor.

### **Ucapan Terima Kasih kepada pihak Eksternal Unesa**

Kecintaan saya terhadap dunia literasi membawa saya pada pencapaian ini. Hal ini dimungkinkan terutama melalui partisipasi dan bantuan dari banyak individu yang telah menyumbangkan waktunya sampai saat ini. Para informan penelitian saya berasal dari berbagai kalangan. Informan kunci saya dari komunitas pekerja rumah tangga Indonesia di Hong Kong menyambut saya untuk memasuki dunia literasi mereka dan mengundang saya untuk mengikuti kehidupan sehari-hari mereka. Aktivisme akar rumput mereka telah menginspirasi dan memotivasi saya dan banyak orang untuk melakukan hal yang sama. Saya juga menyampaikan apresiasi saya kepada kelompok informan saya yang lain:

agen pelaku bisnis ketenagakerjaan, para dosen, aktivis literasi, dan mahasiswa jurusan Sastra.

Geliat literasi semakin berkembang ketika Kemdikbud semakin serius menangani literasi. Untuk itu saya mengucapkan apresiasi yang setinggi-tingginya terhadap kepada Kemdikbud, khususnya melalui Direktorat SMP dan Satgas Gerakan Literasi Sekolah yang selalu suka hati menampung ide-ide para pegiat dan akademisi literasi, dan memanfaatkannya untuk menggelindingkan berbagai program literasi untuk para guru, kepala sekolah, pengawas, dan pegiat literasi. Semuanya atas niat untuk meningkatkan kompetensi literasi peserta didik. Dari cara pandang Kajian Budaya, Kemdikbud menggunakan kewenangannya untuk menggerakkan berbagai unit di bawahnya berpihak secara jelas terhadap pengembangan isu literasi.

Program-program literasi dapat berjalan dengan baik ketika ada dukungan dari pihak-pihak sponsor. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada *Regional English Language Office (RELO)*, Kedutaan Besar Amerika Serikat, yang memberikan banyak kesempatan kepada saya sebagai individu dan Unesa sebagai lembaga, untuk menjalankan berbagai program yang terkait dengan pengembangan pembelajaran Bahasa Inggris dan literasi. Atas dukungan dari RELO-lah saya mendapatkan kesempatan untuk mengikuti beberapa program Taiwan dan Amerika Serikat, serta menangani beberapa program literasi di mana Unesa sebagai penerima hibah.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada *The British Council Indonesia* atas hibah *Going Global Partnership* untuk mengembangkan literasi pendidikan usia dini dan mengatasi kesulitan belajar. Hibah GGP ini diberikan untuk kolaborasi antara The University of York dan Unesa. Hibah yang saat ini sedang kami jalankan membuka jalan lebih lebar untuk aktivisme literasi Unesa di kancah internasional. Saya bangga menjadi bagian dari program ini.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada beberapa komunitas literasi di mana saya berada di dalamnya. Teman-teman *Indonesian Extensive Reading Association (IERA)* senantiasa menjadi rekan berdiskusi dan bergiat secara sukarela untuk mendorong tumbuhnya minat baca di kalangan pendidik, siswa, dan masyarakat. Kepada rekan-rekan saya gang literasi di *Indonesian Literacy Educators' Association (ILEA)*: Sofie Dewayani (konsultan literasi Kemdikbud), Ph.D, Tati Wardi, Ph.D (Universitas Islam Internasional Indonesia), Zulfa Sakhyya, Ph.D (Universitas Negeri Semarang), Irfan Rifai, Ph.D (Binus University), dan Firman Parlindungan, Ph.D (Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh), terima kasih untuk selalu menjadi sparring partners dalam diskusi diskusi kritis tentang literasi.

Perkenalan saya dengan dunia pekerja migran membuat saya semakin sadar akan berkelindannya praktik literasi di ranah komunitas. Saya ucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Nurul Indah Susanti (Direktur Kadin Institute)

yang telah memperkenalkan saya kepada dunia pekerja migran dan pentingnya sertifikasi kompetensi sebagai modal agar tenaga kerja Indonesia lebih berdaya dan tidak dipandang sebelah mata. Dari komunitas pekerja migran, kemudian saya menoleh ke komunitas-komunitas lain di mana saya bisa merunut dinamika literasi. Untuk itu saya juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman komunitas pegiat literasi di berbagai kota. Mereka semua adalah guru saya yang membuat saya semakin meyakini pentingnya literasi lokal untuk mendukung pendidikan literasi di ranah formal di sekolah.

Salah satu komunitas yang saya tidak bisa lepas adalah komunitas perempuan seperti Srikandi PhD. Mereka adalah perempuan yang bergandengan dengan semangat *women support women*. Perempuan harus dan bisa mengejar pendidikan tinggi tanpa harus khawatir dengan redupnya peran diri sebagai perempuan. Kisah-kisah literasi para Srikandi PhD ini terekam dalam buku *Jurnal PhD Mama*. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada Kanti Pertiwi, Ph.D (Universitas Indonesia) yang selalu bersemangat mengajak para perempuan untuk saling memberdayakan. Sahabat-sahabat saya yang lain di Srikandi PhD, antara lain, Dharma Aryani, Ph.D (Politeknik Makassar), Ika Asmorowati (Unair), Elida Zairina (Unair), dan banyak lagi nama yang tidak bisa saya sebut satu persatu. Terima kasih atas persahabatan tulus sejak masih sama-sama berjuang di Melbourne dan sampai sekarang kita kami sudah kembali ke tempat bertugas masing-masing.

### **Ucapan Terima Kasih kepada Orang Tua dan Keluarga**

Sosok terpenting dalam penumbuhan cinta saya kepada dunia literasi adalah kedua orangtua saya. Saya ingin menghaturkan cinta, penghargaan tinggi, dan sungkem kepada kedua orang tua saya, (alm) Suko Prabowo dan Siti Chofsah, atas cinta dan doa mereka yang tak ada habisnya. Kecintaan mereka pada membaca dan persepsi tentang pendidikan yang setara bagi perempuan telah menjadikan saya seperti sekarang. Banyak kisah literasi yang tertinggal di antara malam-malam yang kami habiskan menjelang tidur untuk cerita dongeng, kunjungan rutin ke toko buku, ajakan ke kios peminjaman komik, dan keriangannya kami membuka tas Bapak dan Ibu yang berisi oleh-oleh buku dan datangnya majalah anak-anak yang kami langgan. Semua peristiwa literasi ini telah membentuk minat ilmiah saya dalam bidang sastra dan literasi.

Saya juga berutang terima kasih khusus kepada adik perempuan saya, Yanti dan Iin, dan satu-satunya saudara laki-laki saya, Anton, di Indonesia atas dorongan mereka yang luar biasa. Hobi kami sekeluarga adalah membaca. Perpindahan koleksi buku dari satu rumah ke rumah lain menjadi bukti bagaimana buku merekatkan kami. Hati saya akan selamanya mengenang Tantri, almarhum saudara perempuan saya, yang meninggal di tengah-tengah perjuangannya melawan kanker payudara selama tahun pertama studi S3 saya di tahun 2012. Ingatan saya tentang dia memberi saya

keberanian untuk menjalani semua perawatan yang diperlukan ketika saya menghadapi penyakit yang sama di tahun 2013-2014 di masa-masa studi saya.

Akhirnya, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada suami saya, Prpto Rusianto, pendukung terbesar dan superhero dalam kehidupan saya. Terima kasih telah atas kerelaannya memberikan ruang seluas-luasnya untuk cinta dan cita-cita saya. Terima kasih atas cinta tanpa syaratmu dan karena tidak pernah menyerah pada saya. Saya juga mencurahkan cinta tanpa batas untuk anak-anak saya yang luar biasa, Ghanta dan Adzra. Terima kasih karena telah menunjukkan kepada saya bagaimana menjadi Ibu yang lebih baik bagi kalian berdua. Dunia literasi kita sarat makna karena penuh dengan pembacaan dialogis atas teks-teks yang kita baca dan nikmati bersama. Pencapaian guru besar tidak akan saya dapatkan tanpa dukungan tanpa syarat dari keluarga inti saya. Pencapaian Guru Besar ini saya dedikasikan untuk kalian bertiga.

## BIODATA

1	Nama Lengkap	Prof. Pratiwi Retnaningdyah, M.Hum, MA, Ph.D
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Guru Besar
4	Jabatan Struktural	Kepala Seksi Pengembangan dan Promosi Bahasa, Direktorat Pusat Unggulan Seni dan Budaya
5	NIP	196708032000032004
6	NIDN	0003086706
7	Tempat dan Tanggal lahir	Surabaya, 3 Agustus 1967
8	Email	<a href="mailto:pratiwiretnaningdyah@unesa.ac.id">pratiwiretnaningdyah@unesa.ac.id</a>
9	Nomor Telpon/HP	0317665398/082140591164
10	Homebase	Prodi S1 Sastra Inggris, FBS Unesa
11	Alamat Kantor	Prodi S1 Sastra Inggris, FBS Gedung T4 lantai 2, Kampus Unesa Lidah Wetan Surabaya
12	Scholar IDs	Scopus ID:57201349590 Orcid ID: 0000-0003-2282-1953 Google Scholar: FpSO4QcAAAAJ

## Keluarga

Bapak	(Alm) Soeko Prabowo
Ibu	Siti Chofsah
Adik	1. Haryanti Estuningdyah, Ketua Aisyah PW Sidoarjo 2. (alm) Witantri Wuryaningdyah 3. Miranti Kristiningdyah, wirausaha kuliner 4. Radian Hadiyanto, karyawan RS Premier Surabaya
Suami	Prpto Rusianto, S.Psi., M.Si, Psikolog; Pengawas SMP Kota Surabaya, Master Asesor BNSP
Anak	1. Bayoghanta Maulana Mahardika, S.Antr., sedang menempuh S2 Antropologi di UGM 2. Novandra Adzra Ghassani, kelas X di SMA Sekolah Alam Insan Mulia Surabaya (SAIMS)

## Riwayat Pendidikan

Jenjang	Prodi/Jurusan	Universitas	Sponsor	Tahun
S1	Pendidikan Bahasa Inggris	IKIP Surabaya		1985-1990
S2	Pengkajian Amerika	Universitas Gadjah Mada Yogyakarta	Universitas Wijaya Kusuma Surabaya	1992-1996
	Literature	Texas State University-San Marcos, USA	Fulbright Scholarship	2002-2004
S3	Screen and Cultural Studies	The University of Melbourne	Melbourne International Postgraduate Scholarship	2011-2015

## Riwayat Pekerjaan

Tahun	Afiliasi/Unit Kerja	Tugas
2023-sekarang	Direktorat Pusat Unggulan Seni dan Budaya, Unesa	Kepala Seksi Pengembangan dan Promosi Bahasa
2019-Feb 2023	FBS, Unesa	Ketua Jurusan Bahasa dan Sastra Inggris merangkap Ketua Program Studi S1 Sastra Inggris
2016-2019	FBS, Unesa	Ketua Jurusan Bahasa dan Sastra Inggris
2008-2011	FBS, Unesa	Sekretaris Jurusan Bahasa dan Sastra Inggris
2005-2008	Lembaga Penelitian Unesa	Sekretaris Pusat Studi Wanita
2000-sekarang	FBS, Unesa	Dosen S1 Sastra Inggris
1991-2000	Universitas Wijaya Kusuma Surabaya	Dosen Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris
1989-1999	Yayasan Persahabatan Indonesia-Amerika, Surabaya	Pengajar Bahasa Inggris

## Beberapa publikasi yang relevan

- Cirocki, A., Anam, S., Retnaningdyah, P. (2019). "Readiness for Autonomy in English Language Learning: The Case of Indonesian High School Students." *Iranian Journal of Language Teaching Research* 7.2.:1-18.  
[http://ijltr.urmia.ac.ir/article\\_120695\\_15fe7bfb234f992de23d6a9d7\\_9a82c66.pdf](http://ijltr.urmia.ac.ir/article_120695_15fe7bfb234f992de23d6a9d7_9a82c66.pdf).
- Cirocki, A., Anam, S., Retnaningdyah, P., & Soden, B. (2023) Measuring Job Satisfaction of Indonesian Secondary School English Language Teachers Before and During the Pandemic: A Mixed-Methods Study. *TESL-EJ* 27.2: <https://www.tesl-ej.org/pdf/ej106/a1.pdf>.
- Dewayani, S. & Retnaningdyah, P. (2017). *Suara dari Marjin: Literasi sebagai Praktik Sosial*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. <https://rosda.co.id/beranda/671-suara-dari-marjin-literasi-sebagai-praktik-sosial.html>.
- Khairi, A., Retnaningdyah, P., Aswandi. (2018). "Revealing Multiliteracies in English as Foreign Language Classroom." *Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Proceedings of SoSHEC Conference*. Universitas Negeri Surabaya
- Kisyani-Laksono & Retnaningdyah, P. (2018). "Exploring the Use of Literacy Strategies in Junior High School." *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* 173. *Proceedings of ICEI Conference*, Universitas Negeri Surabaya.
- Kisyani-Laksono, Retnaningdyah, P. (2017). "Literacy Infrastructure, Access to Books, and the Implementation of School Literacy Movement in Primary Schools in Indonesia." *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 4th Consortium Asia-Pacific Education Universities, CAPEU*.
- Kusumarasdyati & Retnaningdyah, P. (2019). "TESOL Practicum in Indonesia." *Current Perspectives in TESOL Practicum*. Cham, Switzerland: Springer.  
<https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-28756-6>
- Mahardika, B.M & Retnaningdyah, P. (2022). "Zine as alternative media: A case study of football-themed zines". In *Innovation on Education and Social Sciences* (Maureen et.al. (Eds). Routledge.
- Rahayu, A.W. & Retnaningdyah, P. (2023). Fanfiction as literacy practices in rainbow Rowell's "Fangirl". In *Reimagining Innovation in Education and Social Sciences*. Hartanti, et.al (Eds.). Routledge.
- Retnaningdyah, P. (2018). "Defining Islamic Modernity through Creative Writing: A Case Study of Domestic Workers in Hong Kong." *Culture and Religion* 19.4: 471-490.
- Retnaningdyah, P. (2019). "Menggunakan Studi Kasus di Literasi di Ranah Keluarga" *Geliat Kritis dalam Penelitian Sosial*. Pertiwi &

Yulindrasari (Eds.). Jakarta: Obor.

[http://obor.or.id/index.php?route=product/product&product\\_id=894](http://obor.or.id/index.php?route=product/product&product_id=894).

Retnaningdyah, P. (2019). "Kemoterapi, Disertasi, dan Literasi." In *Jurnal PhDMama*. Pertiwi, K. (Ed.). Jakarta: Gramedia.

### **Presentasi di konferensi internasional**

1. The Benefits of Extensive Reading, speaker in TESOL Colombia Forum, 24 Agustus 2023 (online)
2. Extensive Reading World Congress 2023, parallel speaker in 4 sessions, Bali, 7-11 Agustus 2023
3. Raising Gender Awareness through Digital Storytelling, parallel speaker in Diversity and Inclusivity in English Language Education (DIELE) Conference, Bangkok, Thailand (online)
4. Multiliteracies Pedagogy, keynote speaker di Korean Association of Teachers of English (KATE) Conference, 2022 (online)
5. Extensive Reading Panel Discussion, Cambodia TESOL Conference (online)
6. Academic Literacies in Higher Education, parallel speaker in ASAIHL Conference, Soka University, Japan, April 2018
7. Digital Literacy Practices, Modernities, and Indonesian Domestic Workers in Hong Kong, 2015 Inter-Asia Cultural Studies Conference, 7-9 August 2015. Airlangga University. Surabaya, Indonesia
8. Literacy Practices and Indonesian Domestic Workers in Hong Kong, 2015 Indonesian Council Open Conference, 2-3 July 2015. Deakin University, Geelong
9. Indonesian Domestic Workers' Literacy Practices and Islamic Modernities, CILIS Islamic Studies Postgraduate Conference, 11-12 November 2014. Melbourne Law School. The University of Melbourne
10. Claiming Thirdspace and the Practice of Suitcase Libraries, The Uses of Literacy Symposium, 4-7 April 2014. UNSW. Sydney
11. Community Empowerment and the Practice of Suitcase Libraries, The Indonesian Postgraduate Roundtable, 24 March 2014. The University of Melbourne
12. We Have Voices, too: Identity, Community Empowerment, and Indonesian Domestic Workers' Digital Literacy Practices, Indonesia International Conference on Communication, 6-7 December 2012. The University of Indonesia.

**Program singkat di luar negeri:**

1. Exchange Program in Integrating Culture in the EFL Classroom, disponsori oleh the U.S. Department of State, di Indiana University-Purdue University (IUPUI) in Indianapolis, AS, 24 Oktober-2 November 2019.
2. Extensive Reading World Congress ke-5 di Taichung, Taiwan, Agustus 2019; sebagai wakil tim Satgas Gerakan Literasi Sekolah, disponsori oleh RELO-US Embassy.
3. Cultural Studies Summer Course di Chiao Tung-Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan, 2014; sebagai peserta, disponsori oleh Inter-Asia Cultural Studies Society dan The University of Melbourne, Australia.

**International Online Course dengan sponsor lembaga luar negeri:**

1. *Integrating Critical Thinking Skills into the Exploration of Culture in an EFL Setting* (64 jam), dalam program The Online Professional English Network (OPEN), diselenggarakan oleh World Learning, disponsori oleh U.S Department of State, 28 September-23 November 2021.
2. *Project-based Learning in EFL Literacy* (64 jam), dalam program E-teacher Scholarship Program, diselenggarakan oleh The University of Oregon, Amerika Serikat, disponsori oleh U.S Department of State, 2010.

**Hibah internasional yang pernah didapatkan:**

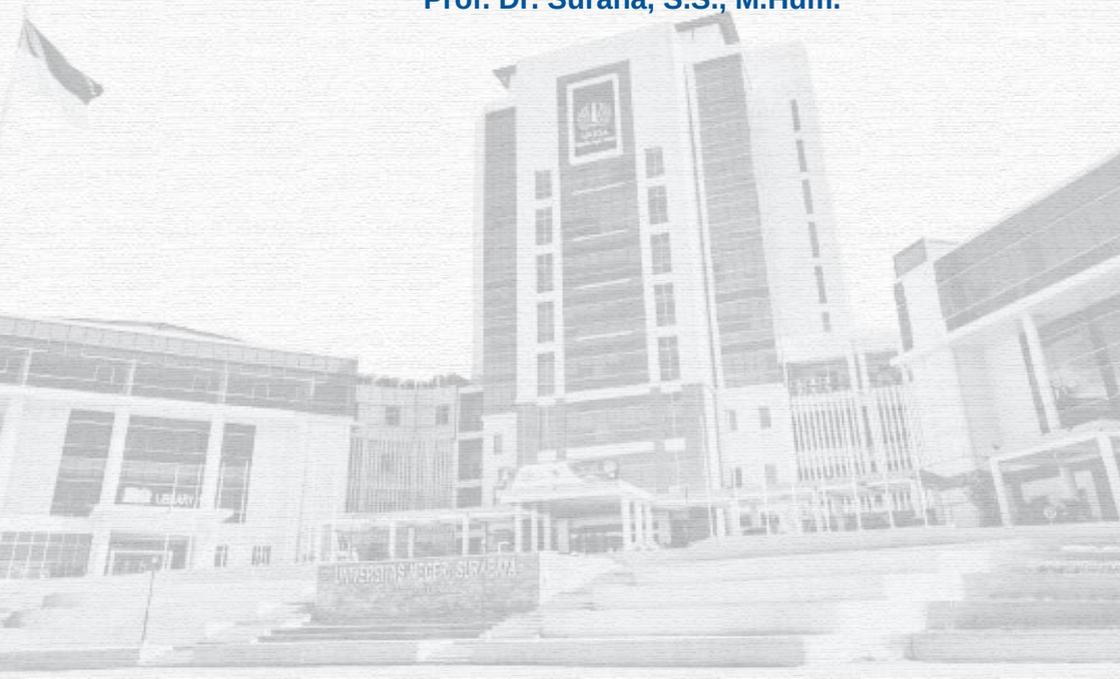
1. Going Global Partnership (GGP) Grant dari The British Council untuk kemitraan antara The University of York dengan Unesa dalam proyek *Inclusive Literacy Development Training for Pre-Service Teachers in Early Childhood Education in Indonesia, 2023-2024*; peran sebagai *Indonesia Lead* (sedang berjalan).
2. Earth Optimism for Access 2.0 dari Indonesian International Educational Foundation-RELO-US Embassy untuk program pelatihan Bahasa Inggris dengan misi lingkungan, Maret-Juni 2023; peran sebagai Host Coordinator
3. Hibah INOVASI dari DFAT Australia untuk program Literasi Berimbang dan Ramah Anak di 15 SD di Kab. Sidoarjo, 2018-2019; peran sebagai tim ahli di Pusat Studi Literasi Unesa

*Halaman Ini Sengaja Dikosongkan*



**SOSIOLINGUISTIK DAN AMBIGUITAS BAHASA JAWA**

Oleh  
**Prof. Dr. Surana, S.S., M.Hum.**





# SOSIOLINGUISTIK DAN AMBIGUITAS BAHASA JAWA

**Prof. Dr. Surana, S.S., M.Hum.**

## **Yang Kami Hormati:**

Rektor Universitas Negeri Surabaya  
Wakil Rektor I Universitas Negeri Surabaya  
Wakil Rektor II Universitas Negeri Surabaya  
Wakil Rektor III Universitas Negeri Surabaya  
Wakil Rektor IV Universitas Negeri Surabaya  
Ketua Senat Wali Amanah Universitas Negeri Surabaya  
Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya  
Dekan FBS Universitas Negeri Surabaya  
Wakil Dekan I FBS Universitas Negeri Surabaya  
Wakil Dekan II FBS Universitas Negeri Surabaya

## **PENDAHULUAN**

Bahasa digunakan manusia untuk mengungkapkan gagasan. Bahasa penting digunakan manusia untuk berkomunikasi, termasuk di media sosial. Bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dapat berupa wacana. Nisa' (2018:2) menjelaskan bahwa wacana merupakan satuan bahasa paling lengkap yang tersusun dari kalimat-kalimat selaras<sup>[1]</sup>. Wacana yang disampaikan seseorang tidak jarang dapat memunculkan keambiguan. Tutaran yang diungkapkan penutur dapat dimaknai berbeda oleh mitra tutur. Djajasudarma (2016:97) menjelaskan bahwa ambiguitas dapat muncul dalam berbagai variasi tulisan atau tuturan<sup>[2]</sup>. Ambiguitas dapat muncul karena kesengajaan ataupun ketidaksengajaan dari penutur. Secara sengaja, penutur dapat menuturkan wacana yang membingungkan dan bermakna ganda untuk mengecoh mitra tutur.

Penelitian terkait ambiguitas ini berfokus pada munculnya ambiguitas bahasa Jawa di media sosial. Penelitian ambiguitas bahasa Jawa ini dilatarbelakangi oleh munculnya wacana-wacana pengguna media sosial yang sengaja memanfaatkan keambiguan dalam tuturannya. Tuturan yang mengandung ambiguitas tersebut dapat memancing reaksi mitra tutur berdasarkan daya tangkap dari masing-masing mitra tutur. Tidak jarang, ambiguitas tersebut juga dapat memunculkan humor. Untuk memunculkan ambiguitas atau ketaksaan, penutur perlu memiliki kreativitas penggunaan bahasa untuk membolak-balikkan makna tuturan.

Ambiguitas atau ketaksaan terdapat dalam kajian semantik. Akan tetapi, jika ambiguitas tersebut terdapat dalam wacana yang berkaitan dengan konteks, hal tersebut membutuhkan kajian sosiolinguistik dan pragmatik. Kajian sosiolinguistik dan pragmatik perlu dilakukan agar di dalam kajian ini dapat diperoleh makna secara utuh dengan memperhatikan konteks tuturan. Oleh karena itu, ambiguitas di dalam tuturan atau wacana

perlu dikaji secara pragmasemantik. Kajian pragmasemantik merupakan kajian yang menggabungkan antara pragmatik dan semantik. Dengan kajian pragmasemantik diharapkan suatu tuturan dapat dikaji secara lengkap, baik maknanya dan maksudnya. Ilmu pragmatik digunakan untuk mengkaji bahasa dalam hubungannya dengan unsur ekstralingual. Ilmu semantik digunakan untuk mengkaji bahasa secara intralingual.

Terdapat enam landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Pertama, semantik leksikal, yaitu membahas makna unsur bahasa sebagai lambang benda, peristiwa, dan sebagainya (Djajasudarma, 2016:16)<sup>[3]</sup>. Prawirasumantri (1997:7) dalam Efpriyani dkk. (2014:3) menjelaskan bahwa objek kajian semantik leksikal adalah leksikon bahasa. Semantik leksikal mengkaji makna dalam leksikon yang belum dikaitkan konteks. Dengan demikian, makna leksikal merupakan makna kata yang berdiri sendiri tanpa bergantung konteks<sup>[4]</sup>. Pateda (2010:74) menjelaskan bahwa semantik leksial menekankan pada kajian sistem makna suatu kata<sup>[5]</sup>. Sejalan dengan itu, Rahmawati dan Nurhamidah (2018:41–42) menjelaskan bahwa makna leksikal adalah makna kata sebagai satuan yang merdeka. Secara umum, makna leksikal dianggap sejajar dengan makna denotatif atau makna berdasarkan kamus<sup>[6]</sup>.

Kedua, semantik gramatikal, yaitu makna tentang hubungan intrabahasa atau makna yang muncul karena suatu kata dalam kalimat memiliki fungsi (Djajasudarma, 2016:16)<sup>[3]</sup>. Semantik gramatikal lebih sulit dianalisis. Peneliti tidak memaknai kalimat dari kata-kata yang membangun kalimat tersebut, tetapi harus dapat memaknai isi kalimat secara utuh, juga termasuk makna di balik kalimat (Verhaar, 1983:9 dalam Pateda, 2010:71)<sup>[5]</sup>. Rahmawati dan Nurhamidah (2018:42) menjelaskan bahwa makna gramatikal merupakan makna yang tumbuh sebagai hasil dari hubungan unsur-unsur gramatikal yang lebih besar. Hal tersebut seperti hubungan morfem dengan morfem dalam kalimat, kata dengan kata dalam frasa atau kalimat, juga frasa dan frasa dalam klausa atau kalimat<sup>[6]</sup>.

Ketiga, yaitu ambiguitas. Ambiguitas termasuk dalam kajian semantik. Kempson (1977) dikutip oleh Ullman (1976) dalam Djajasudarma (2016:97) menyebutkan terdapat tiga bentuk utama ambiguitas, yaitu ambiguitas yang berkaitan dengan fonetik, gramatikal, dan leksikal. Ambiguitas dapat muncul ketika pendengar atau pembaca kesulitan memahami hal yang didengar atau dibaca<sup>[2]</sup>. Kekaburan makna dapat terjadi karena sifat kata dan kalimat yang bersifat umum (generik), ketidakjelasan bahasa yang dapat terjadi karena kata dan kalimat tidak pernah sama seratus persen, ketidakjelasan batasan makna yang dihubungkan dengan bahasa dan yang di luar bahasa, dan kurang akrapnya kata yang digunakan dengan acuannya (Djajasudarma, 2016:100)<sup>[2]</sup>.

Keempat, yaitu pragmasemantik. Nisa (2018:2) menjelaskan bahwa pragmasemantik merupakan studi yang menggabungkan ilmu pragmatik dan semantik. Pragmasemantik digunakan untuk mengkaji

tuturan dari segi makna dan maksudnya. Pragmatik digunakan untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan bahasa secara eksternal, khususnya berkaitan dengan konteks dan bahasa nonverbal. Semantik digunakan untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan bahasa secara internal<sup>[1]</sup>.

Kelima, yaitu penentu makna linguistik. Rahardi (2019:158) menjelaskan bahwa penentu makna linguistik juga disebut makna semantik atau makna internal bahasa. Makna linguistik lebih mudah untuk ditentukan karena melekat dalam satuan bahasa. Makna linguistik ditentukan oleh makna simbol yang digunakan untuk memberikan simbol wujud bahasa atau entitas bahasa. Makna linguistik berhubungan dengan makna leksikal. Makna linguistik juga ditentukan oleh adanya proses gramatik yang ada pada kata tertentu<sup>[7]</sup>.

Keenam, yaitu penentu makna pragmatik. Penentu makna pragmatik adalah konteks ekstralinguistik. Tumbuhnya makna pragmatik disebabkan oleh konteks di sekitar bahasa (Rahardi, 2019:161)<sup>[7]</sup>. Surana (2017:237) menjelaskan bahwa konteks lebih mendukung penapsiran wacana<sup>[8]</sup>. Makna pragmatik juga disebut maksud. Dengan demikian, maksud tersebut sesungguhnya makna yang bersifat pragmatik. Makna pragmatik juga disebut makna penutur. Makna penutur hanya dapat diidentifikasi identitasnya dari konteks yang menyertai tuturan (Rahardi, 2019:161)<sup>[7]</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat dua rumusan masalah dalam pengukuhan ini, yaitu (1) wujud ambiguitas bahasa Jawa di media sosial dan (2) penyebab ambiguitas bahasa Jawa di media sosial. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengungkapkan dan menjelaskan wujud atau bentuk ambiguitas bahasa Jawa di media sosial dan (2) mengungkapkan dan menjelaskan penyebab munculnya ambiguitas bahasa Jawa di media sosial. Manfaat teoretis tulisan ini adalah dapat mendukung perkembangan kajian sosiolinguistik, semantik, pragmatik, pragmasemantik, dan ambiguitas. Tulisan ini juga memiliki manfaat dalam pengembangan ilmu dan kajian ambiguitas dalam wacana berbahasa Jawa. Manfaat praktis penelitian ini adalah dapat memperluas wawasan, khususnya ambiguitas dalam wacana bahasa Jawa. Bagi penulis, tulisan ini diharapkan dapat menjadikan pemerhati lebih dapat memperhatikan dengan saksama terkait ambiguitas dalam bahasa Jawa. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan pengetahuan pembaca. Dari tulisan ini diharapkan supaya pembaca dapat lebih memahami terkait ambiguitas dalam wacana bahasa Jawa.

Terdapat penelitian terdahulu yang relevan. Pertama adalah penelitian oleh Khoirun Nisa' tahun 2018 dengan judul "Tuturan Ambiguitas dalam Wacana Humor Waktu Indonesia Bercanda: Kajian Pragmasemantik". Objek bahasa yang diteliti adalah bahasa Indonesia. Di dalam penelitian Nisa' (2018:7) ditemukan tiga bentuk ambiguitas, yakni

ambiguitas gramatikal, ambiguitas fonetik, dan ambiguitas leksikal. Ambiguitas tersebut disebabkan oleh generalisasi, penghematan penggunaan kata, homofon, konteks kalimat, polisemi, dan amfipoli<sup>[1]</sup>. Kedua adalah penelitian oleh Trismanto tahun 2018 dengan judul “Ambiguitas dalam Bahasa Indonesia”. Dalam penelitiannya, Trismanto (2018:47) memberi simpulan bahwa ambiguitas dalam bahasa tulisan, apa saja ragamnya, diharamkan. Hal itu kecuali fiksi karena fiksi ditulis oleh penyairnya dengan ego ekspresinya<sup>[9]</sup>. Ketiga adalah penelitian oleh M. Hermintoyo tahun 2019 dengan judul “Ambiguitas dalam Humor Parikan/Pantun Kilat sebagai Pelesetan Makna”. Objek bahasa yang diteliti adalah bahasa Jawa. Hermintoyo (2019:168) menjelaskan bahwa ambiguitas isi *parikan* disebabkan adanya pengertian ganda yang sama-sama dimengerti peserta tutur<sup>[10]</sup>. Keempat adalah penelitian oleh Ayu Andriani, Erwan Kustriyono, dan Ribut Achwandi tahun 2020 dengan judul “Ambiguitas pada Judul Berita Koran Suara Merdeka Edisi Desember 2018 dan Implikasinya dengan Pembelajaran Menelaah Teks Berita Kelas VIII”. Andriani dkk. (2020:98) menyimpulkan bahwa terdapat tiga jenis ambiguitas, yakni ambiguitas fonetik, ambiguitas gramatikal, dan ambiguitas leksikal. Jenis ambiguitas gramatikal sering muncul dalam penelitian tersebut karena kurang lengkapnya kata yang menyebabkan kalimat menjadi tidak logis dan ambigu<sup>[11]</sup>.

## METODE

Penelitian ini bersifat ddeskriptif karena dilakukan berdasarkan kenyataan yang ada dalam wacana atau data tuturan yang mengandung ambiguitas bahasa Jawa di media sosial. Tulisan ini merupakan hasil penelitian kualitatif karena menggunakan data berupa bahasa. Hardani dkk. (2020:39) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif menganut aliran fenomenologis. Dengan demikian, penelitian kualitatif menekankan pada kegiatan penelitian ilmiah dengan cara menjelaskan dan memahami kenyataan sosial yang diamati<sup>[12]</sup>.

Data tulisan ini adalah wacana atau tuturan di media sosial yang mengandung ambiguitas bahasa Jawa. Data yang digunakan data tertulis dan lisan. Sumber data penelitian ini adalah pengguna media sosial yang tuturannya mengandung ambiguitas bahasa Jawa. Media sosial yang digunakan dalam penelitian adalah WhatsApp, Instagram, Facebook, dan YouTube.

Instrumen tulisan yang digunakan ada dua, yakni instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti. Hardani dkk. (2020:116) menyatakan bahwa yang menjadi instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri<sup>[12]</sup>. Instrumen pendukung yang digunakan adalah *handphone*, pulpen, dan buku catatan. *Handphone* merupakan pengakses media sosial dan alat perekam untuk media sosial YouTube. Pulpen dan buku catatan digunakan untuk mencatat data.

Tata cara pengumpulan data yang digunakan adalah metode simak dan metode cakap. Pertama, dalam metode simak, peneliti menyimak data lisan dan data tertulis. Metode simak merupakan metode mengumpulkan data dengan menyimak penggunaan bahasa (Sudaryanto, 2015:203)<sup>[16]</sup>. Teknik-teknik yang dapat dilakukan dalam metode simak adalah teknik sadap, teknik simak libat cakap, teknik simak bebas libat cakap, teknik rekam, dan teknik catat (Sudaryanto, 2015:203–206)<sup>[13]</sup>. Kedua, dalam metode cakap, peneliti terlibat percakapan antara peneliti dan penutur yang merupakan narasumber (Sudaryanto, 2015:208)<sup>[13]</sup>. Peneliti ikut berpartisipasi bercakap-cakap dalam media sosial. Beberapa teknik yang dapat digunakan dalam metode cakap adalah teknik pancing, teknik cakap semuka, serta teknik rekam dan teknik catat (Sudaryanto, 2015:208–210)<sup>[13]</sup>.

Analisis data merupakan cara peneliti untuk mengatasi permasalahan dalam data secara langsung (Sudaryanto, 2015:7)<sup>[13]</sup>. Setelah data terkumpul, peneliti menggolongkan data. Data yang telah terkumpul dan digolongkan kemudian dijelaskan secara deskriptif. Analisis data yang digunakan adalah metode padan pragmatis. Alat penentu metode padan terdapat di luar, terlepas, dan tidak menjadi bagian dari bahasa yang bersangkutan (Sudaryanto, 2015:15)<sup>[13]</sup>. Alat penentu dalam metode padan pragmatis adalah mitra wicara (Sudaryanto, 2015:18)<sup>[13]</sup>. Metode padan pragmatis digunakan untuk melakukan analisis tuturan yang dihasilkan oleh penutur dan mitra tutur dalam konteks tuturan (Nisa', 2018:3)<sup>[11]</sup>.

Langkah akhir yang ditempuh peneliti adalah menyajikan hasil dan pembahasan. Tata cara menyajikan hasil dan pembahasan adalah cara peneliti menyajikan hasil analisis data dan penelitian yang dilakukan. Sajian analisis data berupa laporan tertulis terkait semua hal yang dihasilkan dari penelitian ini. Hasil penelitian disajikan secara deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Wujud Ambiguitas Bahasa Jawa di Media Sosial**

Dari empat puluh data penelitian, ditemukan tiga wujud ambiguitas bahasa Jawa yang digunakan dalam media sosial, yaitu ambiguitas fonetik, ambiguitas leksikal, dan ambiguitas gramatikal. Berikut ini adalah ketiga wujud ambiguitas tersebut.

#### **a. Ambiguitas Fonetik**

Ambiguitas atau ketaksaan fonetik terjadi karena berbaurnya bunyi bahasa yang dilafalkan (Djajasudarma, 2016:98)<sup>[2]</sup>. Ditemukan empat data ambiguitas fonetik dalam penelitian ini. Berikut ini analisis salah satu data yang mengandung ambiguitas fonetik.

- (1) Penutur : “*Yu, isih kelingan karo Anis SMP apa ora?*” (a) (“*Yu, masih ingat dengan Anis SMP apa tidak?*”)

- Mitra Tutar : “*Anis kelas B kae ta? Ya isih kelingan ta. Ngapa?*” (b) (‘Anis kelas B itu ya? Ya masih ingat lah. Ada apa?’)
- Penutur : “*Kae kan lunga nyang luar negri. Saiki dadi **Bu Ron** ajakmu. Keren.*” (c) (‘Dulu kan pergi ke luar negeri. Sekarang menjadi Bu Ron lo. Keren.’)
- Mitra Tutar : “*Ya Allah. Keren piye ta? Tenane? Ana masalah apa genahe kok isa dadi **buron?***” (d) (‘Ya Allah. Keren bagaimana sih? Ada masalah apa jelasnya kok bisa menjadi buron?’)
- Penutur : “*Hloh ya keren ta. Dheke kae kan lunga neng luar negri. Kecanthol priya kana. Terus rabi. Sing lanang jenenge Ron. Dadi, dheweke ya diceluk Bu Ron ta. Keren ta, isa rabi karo wong luar.*” (e) (‘Hloh ya keren lah. Dia dulu kan pergi ke luar negeri. Kecantol laki-laki sana. Kemudian menikah. Yang laki-laki namanya Ron. Jadi, dia ya dipanggil Bu Ron lah. Keren kan, bisa menikah dengan orang luar.’)
- Mitra Tutar : “*Owalah ngono ta?*” (f) (‘Owalah begitu ta?’)
- Penutur : “*Awakmu salah paham iki mesthi.*” (g) (‘Kamu salah paham ini pasti.’)
- Mitra Tutar : “*Iya hahaha.*” (h) (‘Iya hahaha.’)

Data nomor (1) menunjukkan ambiguitas fonetik. Tuturan (a) menunjukkan bahwa penutur memancing ingatan mitra tutur tentang salah satu temannya di bangku SMP yang bernama Anis. Pada tuturan (c), penutur menyatakan bahwa Anis sekarang menjadi “Bu Ron”. Kata {Bu Ron} yang dilafalkan dengan cepat dapat menyebabkan berbaurnya bunyi sehingga terdengar sama seperti pelafalan kata {*buron*}. Hal itu menyebabkan ketaksaan. Berbaurnya bunyi bahasa dapat menyebabkan mitra tutur salah paham.

Tuturan (d) menunjukkan bahwa mitra tutur menangkap maksud yang berbeda dengan maksud dari penutur. Mitra tutur beranggapan bahwa kini Anis telah menjadi buron karena telah melakukan tindakan kriminal. Oleh karena itu, pada tuturan (d) mitra tutur menunjukkan ekspresi terkejut. Keterkejutan mitra tutur tersebut juga disebabkan oleh pernyataan penutur bahwa seorang buron dianggap sebagai hal yang menarik.

Maksud yang diterima mitra tutur berbeda dengan maksud dari penutur. Hal itu ditunjukkan pada pernyataan penutur pada tuturan (e). Penutur menjelaskan bahwa Anis telah menikah dengan pria luar negeri yang bernama Ron. Oleh sebab itu, kini Ani dipanggil “Bu Ron”. Tuturan {Bu Ron} diucapkan dengan tempo yang cepat sehingga terdengar seperti {*buron*}. Tuturan {Bu Ron} bermakna panggilan kepada wanita yang suaminya bernama Ron. Kata {*buron*} berasal dari morfem dasar {*buru*},

berarti kejar, mendapat sufiks (*panambang*) {-an}. Kata {*buron*} dalam data nomor (1) bermakna orang yang sedang dikejar oleh polisi atau orang yang melarikan diri karena dicari polisi. Kesamaan bunyi yang dihasilkan oleh pelafalan kata {*Bu Ron*} dan {*buron*} yang berbeda makna tersebut menumbuhkan ambiguitas, yakni ambiguitas fonetik.

b. **Ambiguitas Leksikal**

Ambiguitas leksikal terjadi pada tataran kata. Pateda (2010:205) menjelaskan bahwa setiap kata dapat memiliki lebih dari satu makna<sup>[5]</sup>. Terdapat 23 data penelitian menunjukkan adanya ambiguitas leksikal. Berikut ini analisis salah satu data ambiguitas leksikal.

(2) Mitra Tutor : “*Hla iya. Mangan i mbok ya sing anggun. Mangan anggun i ora kecap.*” (a) (‘Hla iya. Makan itu ya yang anggun. Makan anggun itu tidak kecap.’)

Penutur : “*Hla iya ta. Kaya aku barang ngene iki nek mangan kecap wis taksuda. Mangan kecap lek nemen-nemen suwe-suwe marai diabetes lo.*” (b) (‘Hla iya sih. Seperti saya juga ini kalau makan kecap sudah saya kurangi. Makan kecap jika keterlaluannya lama-lama menyebabkan diabetes lo.’)

Mitra Tutor : “*Mosok, Kang? Apa hubungane mangan kecap karo diabetes?*” (c) (‘Masa, Kang? Apa hubungannya makan kecap dengan diabetes?’)

Penutur : “*Hlo piye ta? Kecap kan legi. Ya marai diabetes.*” (d) (‘Hlo bagaimana sih? Kecap kan manis. Ya menyebabkan diabetes.’)

Mitra Tutor : “*Kuwi beda woi. Hahaha.*” (e) (‘Itu beda woi. Hahaha.’)

Data nomor (2) menunjukkan adanya ambiguitas leksikal. Data nomor (2) merupakan data tertulis yang terdapat di media sosial WhatsApp. Munculnya ambiguitas leksikal tersebut disebabkan oleh kesamaan tulisan antara dua kata yang berbeda makna. Hal itu disebut dengan homograf. Homograf berhubungan dengan ejaan, yakni ejaan sama, tetapi makna berbeda (Pateda, 2010:212)<sup>[5]</sup>.

Tuturan (a) menunjukkan bahwa mitra tutur menggunakan kata {*kecap*} [kəcap] yang bermakna gerakan mulut membuka dan menutup ketika makan hingga menimbulkan bunyi “cap-cap”. Mitra tutur mengatakan bahwa makan yang baik itu tidak berkecap. Akan tetapi, penutur turut serta dalam tutur dan menyatakan bahwa dirinya telah mengurangi makan kecap karena dapat menyebabkan diabetes. Kata {*kecap*} [kécap] yang dimaksudkan oleh penutur bermakna saus hasil olahan kacang kedelai yang diberi gula dan rempah-rempah untuk penyedap rasa masakan. Kata {*kecap*} yang diungkapkan oleh penutur pada tuturan (b) membuat mitra tutur bingung. Mitra tutur bingung terkait hubungan antara makan secara {*kecap*} dengan penyakit diabetes. Hal itu ditunjukkan pada tuturan (c).

Kesalahpahaman mitra tutur tersebut disebabkan karena penulisan morfem {*kecap*} dapat dibaca [kəcap] dan [kəcap]. Kedua pengucapan masing-masing kata tersebut memiliki makna yang berbeda. Dengan demikian, kedua kata tersebut merupakan ambiguitas pada tataran leksikal. Dalam data tersebut, penutur sengaja menggecoh mitra tutur untuk menumbuhkan humor dalam suatu wacana.

c. **Ambiguitas Gramatikal**

Ambiguitas gramatikal dapat muncul pada tataran morfologi dan sintaksis. Ketaksaan gramatikal dapat terjadi karena peristiwa pembentukan kata secara gramatikal, terjadi pada frasa yang mirip, dan ambiguitas yang muncul dalam konteks (Pateda, 2010:203–205)<sup>[5]</sup>. Terdapat tiga belas data yang menunjukkan adanya ketaksaan gramatikal. Berikut ini analisis data ambiguitas gramatikal.

(3) Mitra Tutur : “*Lagi repot ngapa saiki, Do?*” (a) (‘Sedang sibuk apa sekarang, Do?’)

Penutur : “*Repot mager.*” (b) (‘Sibuk mager.’)

Mitra Tutur : “*Asem i. Ditakoni tenan kok. Saiki repot apa ora? Lek ora repot saiki reneal!*” (c) (‘Asam i. Ditanya beneran kok. Sekarang sibuk atau tidak? Jika tidak sibuk sekarang kemarilah!’)

Penutur : “*Diomongi repot mager kok. Sik mager iki lo, Kek. Mengko wae takrono.*” (d) (‘Dibilangi sibuk mager kok. Masih mager ini lo, Kek. Nanti saja saya ke situ.’) (Penutur sembari mengirimkan foto dirinya yang sedang membuat pagar).

Mitra Tutur : “*Owalah sik gawe pager ta? Hahaha. Takkira mager ngapa. Ya wis.*” (e) (‘Owalah masih membuat pagar ta? Hahaha. Saya kira mager mengapa. Ya sudah.’)

Data nomor (3) menunjukkan ambiguitas gramatikal yang terjadi pada tataran morfologi. Hal itu disebabkan oleh proses pembentukan kata secara gramatikal. Tuturan (b) menunjukkan bahwa penutur sedang sibuk “*mager*”. Kata {*mager*} yang dimaksudkan oleh penutur nampak dimaknai berbeda oleh mitra tutur.

Kata {*mager*} yang dimaksudkan oleh penutur terbentuk dari morfem dasar {*pager*}, berarti pagar, mendapat prefiks {*N-*} atau ater-ater anuswara. Prefiks {*N-*} tersebut memiliki beberapa alomorf, yakni {*ny-*}, {*m-*}, {*ng-*}, dan {*n-*} (Mulyana, 2011:14)<sup>[14]</sup>. Pada kata {*mager*} tersebut, bentuk prefiks {*N-*} yang digunakan adalah {*m-*}. Prefiks {*N-*} berfungsi membentuk verba, baik verba aktif transitif maupun verba aktif intransitif (Nurlina dkk., 2004:46)<sup>[15]</sup>. Kata {*mager*} tersebut merupakan *tembung tanduk wantah*, yaitu *tembung tanduk* atau kata kerja aktif tanpa mengandung panambang atau sufiks (Antunshono, 1954:53)<sup>[16]</sup>. Kata {*mager*} tersebut bermakna sedang membuat pagar. Hal itu selaras dengan penjelasan Antunshono (1954:53) bahwa salah satu makna *tembung tanduk wantah* adalah membuat barang yang disebut pada kata dasarnya<sup>[16]</sup>.

Di sisi lain, mitra tutur menangkap maksud yang berbeda. Makna kata {*mager*} yang ditangkap oleh mitra tutur adalah akronim dari “*malas gerak*”. Hal itu karena akronim tersebut tengah populer di kalangan anak muda. Dengan demikian, makna kata {*mager*} yang langsung terlintas di pikiran mitra tutur adalah malas gerak, yaitu sedang enggan atau tidak bersemangat melakukan aktivitas.

(4) Mitra Tutur : “*Le, ora Jemuwahan ta?*” (a) (‘Nak, tidak Jumatan kah?’)

Penutur : “*Boten, Bu.*” (b) (‘Tidak, Bu.’)

Mitra Tutur : “*Hloh, hla ngapa?*” (c) (‘Hloh, hla mengapa?’)

Penutur : “*Amargi kula mbekta HP, Bu.*” (d) (‘Karena saya membawa HP, Bu.’)

Mitra Tutur : “*Hla terus? Ngapa yen nggawa HP?*” (e) (‘Hla terus? Mengapa jika membawa HP?’)

Penutur : “*Ngendikane takmire, ‘Sing nggawa HP dipateni wae.’. Tinimbang kula dipateni jamaah samasjid, luwih becik kula wangsul kemawon.*” (f) (‘Katanya takmirnya, ‘Yang membawa HP dimatikan saja.’ daripada saya dibunuh jamaah satu masjid, lebih baik saya kembali/pulang saja.’)

Mitra Tutur : “*Howalah, Le. Kuwi ngono maksude sing dipateni kuwi HP-ne, dudu wong sing nggawa HP.*” (g) (‘Howalah, Nak. Itu begitu maksudnya yang dimatikan itu HP-nya, bukan orang yang membawa HP.’)

Data nomor (4) menunjukkan adanya penggunaan kalimat yang menimbulkan ketaksaan. Djajasudarma (2016:99) menjelaskan bahwa kalimat juga dapat menimbulkan ketaksaan<sup>[2]</sup>. Suwarna (2022) juga menjelaskan bahwa ambiguitas gramatikal berkaitan dengan hubungan antarkata dalam jalinan yang erat hingga cara mengungkapkannya tidak hanya menyangkut bidang morfologi, tetapi juga berkaitan dengan beberapa kata<sup>[17]</sup>.

Kalimat yang mengandung ambiguitas ditunjukkan pada tuturan (f). Tuturan (f) menunjukkan bahwa penutur menangkap maksud yang berbeda. Penutur memilih pulang dari masjid dan tidak salat Jumat karena ia mendapat informasi dari takmir masjid bahwa “*Sing nggawa HP dipateni wae.*” yang berarti “Yang membawa HP dimatikan saja.”. Kalimat tersebut dimaknai penutur bahwa barang siapa yang membawa HP, orang tersebut harus dimatikan atau dibunuh. Hal itu membuat penutur takut sehingga memilih pulang.

Kalimat yang diungkapkan takmir masjid memang dapat memunculkan ketaksaan. Makna yang disampaikan takmir diterima berbeda oleh penutur pada data nomor (4). Makna yang dimaksudkan oleh takmir kemudian dijelaskan oleh mitra tutur. Kalimat “*Sing nggawa HP dipateni wae.*” sejatinya mengandung makna bahwa yang diminta untuk dimatikan adalah HP-nya. Ketika melaksanakan salat Jumat, takmir masjid

menghimbau agar barang siapa yang membawa HP dia harus mematikan HP-nya. Hal itu agar tidak mengganggu pelaksanaan ibadah salat Jumat jika sewaktu-waktu HP tersebut berbunyi. Penjelasan tersebut diungkapkan oleh mitra tutur dalam tuturan (g). Penggunaan ambiguitas tersebut sejatinya dapat merupakan kesengajaan dari penutur untuk menimbulkan humor.

## 2. **Penyebab Ambiguitas Bahasa Jawa di Media Sosial**

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat enam hal sebagai penyebab ambiguitas bahasa Jawa di media sosial, yaitu polisemi, homofon, homograf, homonimi, peristiwa pembentukan kata secara gramatikal, dan penyimpangan maksim kerja sama cara pelaksanaan. Berikut ini adalah analisis masing-masing penyebab ambiguitas tersebut.

### a. **Polisemi**

Polisemi merupakan suatu kata yang memiliki lebih dari satu makna. Polisemi dapat terjadi pada hampir semua kelas kata (Agustin, 2021:1)<sup>[18]</sup>. Terdapat beberapa penyebab dari Polisemi, dua di antaranya adalah karena kecepatan melafalkan kata dan faktor leksikal (Pateda, 2010:214)<sup>[5]</sup>. Dari empat puluh data penelitian, ditemukan sepuluh data ambiguitas bahasa Jawa dalam media sosial yang disebabkan oleh polisemi. Tiga data menunjukkan ambiguitas yang disebabkan oleh polisemi karena kecepatan pelafalan kata. Tujuh data menunjukkan ambiguitas disebabkan oleh polisemi karena faktor leksikal. Berikut ini adalah dua analisis data penelitian.

(5) Penutur : “*Takbedheki. Apa sing penggaweyane madhangi sing turu?*” (a) (‘Saya beri tebak-tebakan. Apa yang pekerjaannya menerangi yang tidur?’)

Mitra Tutur : “*Sing penggaweyane madhang, ngising, turu? Apa ya? Kucing?*” (b) (‘Yang pekerjaannya makan, buang air besar, tidur? Apa ya? Kucing?’)

Penutur : “*Salah.*” (c) (‘Salah.’)

Mitra Tutur : “*Pitik?*” (d) (‘Ayam?’)

Penutur : “*Salah. Wis? Nyerah?*” (e) (‘Salah. Sudah? Menyerah?’)

Mitra Tutur : “*Iya. Apa sing pener?*” (f) (‘Iya. Apa yang benar?’)

Penutur : “*Jawabane lampu.*” (g) (‘Jawabannya lampu.’)

Mitra Tutur : “*Kok isa lampu? Lampu ora mangan, ora ngising, ora turu.*” (h) (‘Kok bisa lampu? Lampu tidak makan, tidak buang air besar, tidak tidur.’)

Penutur : “*Sik ta. Rungokna sing tenanan. Sing penggaweyane madhangi sing turu. Ya jawabane lampu.*” (i) (‘Sebentar. Dengarkan dengan sungguh-sungguh. Yang pekerjaannya menerangi yang tidur. Ya jawabannya lampu.’)

Mitra Tutur : “*Owalah ngono. Hahaha.*” (j) (‘Owalah begitu. Hahaha.’)

Data nomor (5) merupakan ambiguitas yang disebabkan oleh polisemi. Polisemi pada data tersebut disebabkan oleh cepatnya pengucapan kata-kata dalam suatu kalimat sehingga bunyi yang dihasilkan berbaur dan menimbulkan ketaksaan. Pada tuturan (a), penutur memberi tebak-tebakan, yakni suatu hal yang pekerjaannya *'madhangi sing turu'* 'menerangi yang tidur'. Akan tetapi, frasa tersebut diucapkan dengan cepat sehingga terdengar sama seperti *'madhang, ngising, turu'* 'makan, buang air besar, tidur'. Oleh karena itu dapat dilihat pada tuturan (b) dan (d) mitra tutur salah tafsir sehingga memberi jawaban yang salah. Jawaban yang diharapkan penutur adalah lampu karena lampu menerangi orang yang tidur. Ketaksaan dalam data tersebut sengaja dimunculkan untuk menumbuhkan humor.

(6) Mitra Tutur : *"Tugase Bu Estri sesuk apa, Tan?"* (a) ('Tugasnya Bu Estri besok apa, Tan?')

Penutur : *"Tugase kaca 37 diutus nggawa."* (b) ('Tugasnya halaman 37 disuruh membawa.')

Mitra Tutur : *"Diutus nggawa kaca 37? Tenan, Tan? Ya Allah. Arep gawe apa lo? Kaca sing modhel piye sing kudu digawa?"* (c) ('Disuruh membawa kaca 37? Serius, Tan? Ya Allah. Mau membuat apa lo? Kaca yang model bagaimana yang harus dibawa?')

Penutur : *"Kaca halaman woi. Basa Jawane halaman kan kaca. Halaman 37 kuwi kan enek dhaptar piranti-piranti sing dibutuhake. Hla, awake dhewe diutus nggawa piranti-piranti kuwi mau."* (d) ('Kaca halaman woi. Bahasa Jawa nya halaman kan kaca. Halaman 37 itu kan ada daftar peralatan-peralatan yang dibutuhkan. Hla, kita disuruh membawa peralatan-peralatan itu tadi.')

Mitra Tutur : *"Woalah ngono. Hahaha. Sepurane salah paham. Hahaha."* (e) ('Oalah begitu. Hahaha. Maaf salah paham. Hahaha.')

Penutur : *"Mulane halaman 37 dibukak dhisik ta. Hahaha."* (f) ('Makanya halaman 37 dibuka dulu lah. Hahaha.')

Data nomor (6) menunjukkan ambiguitas yang disebabkan oleh polisemi. Polisemi pada data tersebut disebabkan oleh faktor leksikal. Kata {*kaca*} dimaknai berbeda antara penutur dan mitra tutur. Kata {*kaca*} dalam bahasa Jawa dapat bermakna halaman (bagian dari buku) dan dapat bermakna kaca seperti halnya dalam bahasa Indonesia, yakni kaca atau cermin. Kata {*kaca*} yang dimaksudkan penutur pada tuturan (b) adalah bermakna halaman. Di sisi lain, makna kata {*kaca*} yang diterima oleh mitra tutur adalah kaca atau cermin. Hal itu dapat dilihat pada tuturan (c).

Polisemi memiliki ciri-ciri, yaitu jika kata-kata yang dimaksud memiliki kategori kata yang sama, bentuknya sama, dan maknanya ganda (Pateda, 2010:219)<sup>[5]</sup>. Pertama, kata {*kaca*} dengan makna halaman memiliki kategori kata benda. Kedua, kata {*kaca*} dengan makna kaca atau

cermin memiliki kategori kata benda. Dengan demikian, keduanya memiliki kategori kata yang sama, bentuknya sama, dan maknanya berbeda. Oleh karena itu, keduanya menunjukkan polisemi.

b. **Homofon**

Homofon berhubungan dengan bunyi bahasa, yaitu berarti lafalnya sama, tetapi berbeda maknanya (Pateda, 2010:212)<sup>[5]</sup>. Terdapat satu data yang menunjukkan adanya homofon sebagai penyebab ambiguitas. Berikut ini adalah analisisnya.

(7) Mitra Tutar : “*Aku wingi siktas nonton konser **rock**. Terus, aku tuku kasete papat. Awakmu arep siji apa piye?*” (a) (‘Saya kemarin baru saja menonton konser rock. Kemudian, saya membeli kaset empat. Kamu mau satu apa bagaimana?’)

Penutur : “*Aku arep cerita iki. Aku kuwi ora seneng **rok** mergane ora ilok. Mbok kokwenehi rok gratis aku emoh.*” (b) (‘Saya mau cerita ini. Saya itu tidak senang rok karena tidak patut. Walaupun kamu beri rok gratis saya tidak mau.’)

Mitra Tutar : “*Isa ora ilok piye lo? Haram ngono? Musik haram ngono apa piye maksudmu?*” (c) (‘Bisa tidak patut bagaimana lo? Haram begitu? Musik haram begitu apa bagaimana maksudmu?’)

Penutur : “*Pokoke ora ilok. Wong lanang i ya nganggo suwal. Ora ilok nganggo rok.*” (d) (‘Pokoknya tidak patut. Orang laki-laki itu ya mengenakan celana. Tidak patut mengenakan rok.’)

Mitra Tutar : “*Ya Allah. Takkira musik rock sing sampeyan maksud. Iki saiki sing dirembug musik rock. Sampeyan aja macak ora ngerti. Mesthi.*” (e) (‘Ya Allah. Saya kira musik rock yang Anda maksud. Ini sekarang yang dibahas musik rock. Anda jangan berlagak tidak mengerti. Selalu.’)

Penutur : “*Ya aku kan mung cerita.*” (f) (‘Ya saya kan hanya cerita.’)

Mitra Tutar : “*Halah.*” (g) (‘Halah.’)

Data nomor (7) menunjukkan adanya kata yang memunculkan ambiguitas, yakni kata {rock} dengan kata {rok}. Pada tuturan (a) mitra tutur mengatakan bahwa dia baru saja menonton konser rock. Akan tetapi, penutur sengaja membuat topik pembicaraan baru dengan menggunakan kata {rok}, yakni pada tuturan (b) penutur mengatakan bahwa dirinya tidak senang rok karena tidak patut. Kata {rok} yang diucapkan penutur diterima sebagai kata {rock} oleh mitra tutur. Dengan demikian, hal itu menimbulkan kesalahpahaman. Pada tuturan (d) dijelaskan bahwa yang dimaksud penutur adalah kata {rok}.

Fonem /k/ dan /ck/ ketika dilafalkan terdengar sama. Akan tetapi, dua fonem tersebut membedakan makna antara kata {rok} dan {rock}. Kata {rok} bermakna pakaian bawah untuk wanita. Kata {rock} bermakna salah

satu aliran musik populer yang menggunakan alat-alat listrik dengan aksan yang kuat.

Suara pelafalan yang sama antara {rok} dengan {rock} yang memiliki makna berbeda disebut sebagai homofon. Homofon menyebabkan ambiguitas muncul dalam wacana data nomor (7). Mitra tutur menangkap maksud yang berbeda dengan maksud dari penutur. Makna tuturan dapat ditangkap secara utuh ketika penutur menjelaskan maksud tuturan.

c. **Homograf**

Homograf berhubungan dengan ejaan, yakni ejaan sama, tetapi maknanya berbeda (Pateda, 2010:212)<sup>[5]</sup>. Homograf sebagai penyebab ambiguitas muncul pada wacana tertulis. Pembaca sebagai mitra tutur dapat menangkap maksud yang berbeda dari maksud penulis sebagai penutur. Terdapat tujuh data ambiguitas yang disebabkan oleh homograf. Berikut ini adalah salah satu analisis homograf sebagai penyebab ambiguitas.

(8) Penutur : “*He, Yan. Wis ngerti durung. Jare cah E tugase Pak Agung sesuk diutus nggawa... Gendheng!*” (a) (‘Hai, Yan. Sudah tau belum. Kata anak-anak kelas E tugasnya Pak Agung besok disuruh membawa... Gila!’)

Mitra Tutur : “*Tenane ye? Ngapa dadak kon nggawa gendheng barang i? Dadak golek gendheng barang. Peh peh.*” (b) (‘Serius? Mengapa harus disuruh membawa genting segala? Harus mencari genting segala. Peh peh.’)

Penutur : “*Gendheng woi. Hahaha edan maksude. Dudu gendheng ndhuwur omahmu. Sing tugas kerajinan kuwi lo sesuk wis kudu digawa neng sekolahan. Gek wekanku durung rampung.*” (c) (‘Gila woi. Hahaha edan maksudnya. Bukan genting atas rumahmu. Yang tugas kerajinan itu lo besok sudah harus dibawa ke sekolah. Dan punyaku belum selesai.’)

Mitra Tutur : “*Hahaha. Batinku kok jan ribet, dadak nggawa gendheng barang. Padha woi aku ya durung rampung iki. Ndadak banget.*” (d) (‘Hahaha. Perasaan saya kok sungguh ribet, harus membawa genting segala. Sama woi saya juga belum selesai ini. Mendadak sekali.’)

Data nomor (8) menunjukkan adanya homograf, yakni pada kata {*gendheng*}. Kata {*gendheng*} yang diungkapkan penutur pada tuturan (a) diterima dengan maksud yang berbeda oleh mitra tutur. Kata {*gendheng*} yang dimaksudkan oleh penutur adalah dengan pelafalan [gəndɒŋ] yang bermakna gila. Kata tersebut digunakan sebagai wujud ekspresi emosi sehingga bukan berarti gila karena tidak waras. Akan tetapi, maksud yang diterima oleh mitra tutur adalah kata {*gendheng*} dengan pelafalan [gəndɛŋ] yang artinya genting, yaitu tutup atap rumah yang terbuat dari tanah liat yang dicetak dan dibakar. Dengan demikian, penulisan {*gendheng*} dapat memunculkan dua macam makna, dengan pelafalan yang berbeda pula. Hal itu menimbulkan kesalahpahaman mitra tutur, yakni dapat dilihat pada

tuturan (b) mitra tutur menangkap maksud yang berbeda. Oleh karena itu, dalam data tersebut, ambiguitas disebabkan oleh adanya homograf.

d. **Homonimi**

Homonimi ditandai dengan bentuk atau ejaan yang sama, pelafalan yang sama, dan makna yang berbeda. Djajasudarma (2016:64) menjelaskan bahwa homonimi merupakan hubungan makna dan bentuk bila dua buah makna atau lebih dinyatakan dengan sebuah bentuk yang sama<sup>[2]</sup>. Terdapat sebelas data ambiguitas yang disebabkan oleh homonimi. Sembilan data menunjukkan homonimi pada kata. Dua data menunjukkan homonimi pada antarkalimat. Berikut ini analisis homonimi sebagai penyebab ambiguitas.

(9) Penutur : “*Ora usah angel-angel. Takkandhani, sarate wong nikah kuwi mung kalih.*” (a) (“Tidak perlu susah-susah. Saya bilangi, syaratnya orang menikah itu hanya dengan.”)

Mitra Tutur : “*Weh. Sarate mung loro, yaiku?*” (b) (‘Weh. Syaratnya hanya dua, yaitu?’)

Penutur : “*Sik ta. Sarate wong nikah kuwi mung kalih. Kalih sinten. Hahaha.*” (c) (‘Sebentar lah. Syaratnya orang menikah itu hanya dengan. Dengan siapa. Hahaha.’)

Mitra Tutur : “*Ya mesthi lek kuwi. Mosok arep ora enek gandhengane. Hahaha.*” (d) (‘Ya pasti kalau itu. Masa mau tidak ada pasangannya. Hahaha.’)

Data nomor (9) menunjukkan adanya homonimi, yakni pada kata {*kalih*}. Kata {*kalih*} memiliki makna ganda, yakni dapat bermakna dua dan dapat bermakna dengan. Homonimi memiliki ciri-ciri, yakni jika kata-kata tersebut memiliki kategori kata berbeda, bentuknya sama, dan maknanya berbeda (Pateda, 2010:219)<sup>[5]</sup>. Pada data tersebut, pertama, kata {*kalih*} yang dimaksudkan penutur pada tuturan (a) bermakna dengan dan berkategori sebagai kata hubung atau konjungsi. Di sisi lain, kata {*kalih*} yang ditangkap maknanya oleh mitra tutur bermakna dua dan berkategori sebagai kata bilangan atau numeralia. Dengan demikian, kata {*kalih*} yang memiliki makna ganda, memiliki bentuk penulisan yang sama, pelafalan sama, dan memiliki perbedaan kategori kata menunjukkan bahwa kata tersebut merupakan homonimi. Adanya homonimi dalam sebuah wacana dapat menimbulkan ketaksaan.

Homonimi juga dapat terjadi pada antarkalimat. Verhaar (1983:135–136) dalam Pateda (2010:212) membagi homonimi atas beberapa jenis, salah satunya adalah homonimi yang terjadi antarkalimat<sup>[5]</sup>. Hal itu seperti pada data nomor (4) sebelumnya, yakni terdapat kalimat ‘*Sing nggawa HP dipateni wae.*’ ‘Yang membawa HP dimatikan saja’. Kalimat tersebut dapat dimaknai dengan dua parafrasa. Parafrasa pertama menjelaskan bahwa yang dimatikan adalah HP dari orang tersebut. Parafrasa kedua menjelaskan bahwa yang dimatikan adalah orang yang membawa HP.

Munculnya pemaknaan ganda pada suatu ungkapan yang bentuknya sama tersebut disebut dengan homonimi.

e. ***Peristiwa Pembentukan Kata secara Gramatikal***

Suatu proses morfologis dapat menimbulkan kebingungan. Imbuhan dapat memunculkan makna ganda dan membingungkan (Pateda, 2010:203)<sup>[5]</sup>. Terdapat empat data penelitian menunjukkan ambiguitas disebabkan oleh peristiwa pembentukan kata secara gramatikal. Berikut ini adalah analisis pada salah satu data.

(10) Penutur : “*Aku arep renang, Kak. Mengko arep taksuwekne.*” (a)  
(‘Saya mau berenang, Kak. Nanti mau saya lamakan.’)

Mitra Tutor : “*Apane sing koksuwek?*” (b) (‘Apanya yang kamu sobek?’)

Penutur : “*Disuwek piye lo?*” (c) (‘Disobek bagaimana lo?’)

Mitra Tutor : “*Arep koksuwekne ngono mau jaremu?*” (d)  
(‘Mau kamu sobekkan begitu tadi katamu?’)

Penutur : “*Arep taksuwekne lekku renang. Lekku renang sing suwe ngono lo.*” (e) (‘Mau saya lamakan berenangku. Berenangnya saya yang lama begitu lo.’)

Mitra Tutor : “*Owalah suwe. Takkira suwek.*” (f) (‘Oalah lama. Saya kira sobek.’)

Data nomor (10) menunjukkan ketaksaan disebabkan oleh peristiwa pembentukan kata. Kata {*taksuwekne*} memunculkan penafsiran ganda. Maksud dari penutur diterima berbeda oleh mitra tutur. Dari maksud penutur, kata {*taksuwekne*} terbentuk atas morfem dasar {*suwe*}, berarti lama, mendapat konfiks {*tak/-e*}. Dengan demikian, maksud kata {*taksuwekne*} adalah saya lamakan atau saya buat lama.

Bentuk {*tak/-e*} apabila dibubuhkan pada morfem dasar yang berakhiran huruf vokal berubah menjadi {*tak/-ne*}. Hal itu seperti yang dijelaskan oleh Suwadi dkk. (1986:62) bahwa akhiran {-e} mengalami perubahan bentuk apabila dilekatkan pada bentuk yang berakhiran vokal<sup>[19]</sup>. Di sisi lain juga muncul fonem /k/ di tengah kata sehingga menjadi kata {*taksuwekne*}. Kata {*taksuwekne*} juga dapat diungkapkan dengan kata {*taksuwekake*}. Akhiran {-ake} berfungsi sebagai pembentuk kata kerja (Suwadi dkk., 1986:59)<sup>[19]</sup>. Akan tetapi, dapat dilihat pada data bahwa penutur lebih memilih menggunakan bentuk {*taksuwekne*} dalam percakapannya. Bentuk tersebut lumrah digunakan oleh masyarakat.

Di sisi lain, mitra tutur menangkap maksud yang berbeda. Hal itu dapat dilihat pada tuturan (b). Makna yang diterima mitra tutur adalah kata {*taksuwekne*} dengan morfem dasar {*suwek*}, berarti sobek, mendapat konfiks {*tak/-e*}. Konfiks {*tak/-e*} tersebut dalam penggunaan sehari-hari sering berubah menjadi {*tak/-ne*} walaupun dibubuhkan pada kata yang berakhiran konsonan. Dengan demikian, makna kata {*taksuwekne*} yang diterima mitra tutur adalah saya sobekkan. Penggunaan kata tersebut juga dapat menggunakan bentuk {*taksuwekake*} dengan makna saya sobekkan.

Peristiwa pembentukan kata yang sama tersebut dapat memunculkan penafsiran ganda. Dengan demikian, ketaksaan pada data nomor (10) disebabkan oleh peristiwa pembentukan kata.

f. ***Penyimpangan Maksim Kerja Sama Cara Pelaksanaan***

Prinsip kerja sama diperlukan dalam suatu komunikasi agar antara penutur dan mitra tutur sama-sama memahami maksud tuturan. Salah satu jenis maksim kerja sama adalah maksim cara atau pelaksanaan. Ibrahim (2021:101) menyatakan bahwa maksim cara atau pelaksanaan mengarahkan penutur agar dapat menyampaikan informasi yang runtut, sistematis, tidak ambigu, dan tidak kabur<sup>[20]</sup>. Pada praktiknya, penutur terkadang sengaja melakukan penyimpangan maksim kerja sama cara pelaksanaan. Hal tersebut dapat menimbulkan ketaksaan dan munculnya humor. Surana (2021:33) mengungkapkan bahwa pelanggaran prinsip dalam maksim kerja sama sengaja dilakukan untuk mendukung kreativitas penciptaan humor<sup>[21]</sup>. Terdapat tujuh data menunjukkan ambiguitas disebabkan oleh penyimpangan maksim kerja sama cara pelaksanaan. Berikut ini adalah analisis salah satu data tersebut.

(11) Penutur : “*Mau awan manganmu piye? Mangan apa?*” (a) (‘Tadi siang makannya kamu bagaimana? Makan apa?’)

Mitra Tutur : “*Alah tuku neng panggone Mbak Pur kono. Segu kucing.*” (b) (‘Alah beli ke tempatnya Mbak Pur kono. Nasi kucing.’)

Penutur : “*Aku ora seneng yen enek wong mangan sega kucing kuwi. Ora apik kanggoku.*” (c) (‘Saya tidak senang jika ada orang makan nasi kucing itu. Tidak bagus untukku.’)

Mitra Tutur : “*Hla ngapa? Ora apik piye?*” (d) (‘Hla mengapa? Tidak bagus bagaimana?’)

Penutur : “*Ora tresna karo kewan ngono kuwi jenenge, mligine karo kucing.*”

*Aku gene iki lekku seneng karo kucing eram. Karo kono kok trima dipangan kanggo lawuh.*”

(e) (‘Tidak cinta terhadap binatang seperti itu namanya, khususnya kepada kucing. Saya begini ini senangnya saya terhadap kucing keterlaluan. Oleh situ kok terima dimakan untuk lauk.’)

Mitra Tutur : “*Hlah, isa-isa wae. Beda, Kang hahaha. Takkira amarga apa.*” (f) (‘Hlah, bisa-bisa saja. berbeda, Kang hahaha. Saya kira karena apa.’)

Data nomor (11) menunjukkan adanya ambiguitas disebabkan oleh penyimpangan maksim kerja sama cara pelaksanaan. Pada tuturan (b), mitra tutur mengatakan bahwa dirinya makan ‘*sega kucing*’ ‘nasi kucing’. Istilah “*sega kucing*” yang dimaksudkan oleh mitra tutur bermakna suatu makanan yang berasal dari daerah Yogyakarta, Semarang, dan Surakarta yang

disajikan dengan porsi sedikit dan biasanya ditambah dengan sambal, ikan, dan tempe kemudian dibungkus dengan daun pisang. Istilah “*sega kucing*” tersebut merupakan *tembung camboran* atau kata majemuk. Kata majemuk (*tembung camboran*) dibentuk atas susunan dua kata atau lebih yang pada akhirnya memiliki arti baru yang sama sekali berbeda dengan arti komponennya (Surana, 2020:8–9)<sup>[22]</sup>. Pada istilah “*sega kucing*” sama sekali tidak ditemukan unsur binatang kucing di dalam makanan tersebut.

Di sisi lain, penutur sengaja menciptakan topik baru untuk mengecoh mitra tutur. Penutur sengaja memaknai istilah “*sega kucing*” dengan makna apa adanya sesuai kata-kata pembentuk istilah tersebut. Hal itu dijelaskan penutur pada tuturan (e). Penutur memaknai istilah “*sega kucing*” dengan makna makanan nasi dengan lauk daging kucing. Oleh karena itu, mitra tutur sempat merasa bingung ketika penutur mengungkapkan ketidaksenangannya pada orang yang gemar makan *sega kucing* dalam tuturan (c). Dengan demikian, penutur sengaja melakukan penyimpangan maksim kerja sama cara pelaksanaan untuk mengecoh mitra tutur dan memunculkan humor.

## **SIMPULAN**

Ambiguitas atau ketaksaan bahasa Jawa ditemukan dalam media sosial. Ambiguitas sering menimbulkan permasalahan dalam suatu komunikasi karena menimbulkan kesalahpahaman. Di sisi lain, ambiguitas terkadang sengaja dimunculkan oleh penutur untuk memelestikan makna dan menimbulkan humor. Jenis ambiguitas yang ditemukan dalam penelitian ini ada tiga, yaitu ambiguitas fonetik, ambiguitas leksikal, dan ambiguitas gramatikal. Dari empat puluh data penelitian, terdapat empat data yang menunjukkan ambiguitas fonetik, 23 data yang menunjukkan ambiguitas leksikal, dan tiga belas data yang menunjukkan ambiguitas gramatikal.

Ambiguitas bahasa Jawa di media sosial dalam penelitian ini disebabkan oleh enam hal, yaitu polisemi, homofon, homograf, homonimi, peristiwa pembentukan kata secara gramatikal, dan penyimpangan maksim kerja sama cara pelaksanaan. Adanya hal-hal tersebut dalam suatu tuturan dapat menimbulkan kebingungan. Di sisi lain, berbagai penyebab munculnya ketaksaan tersebut terkadang memang sengaja digunakan oleh penutur untuk menimbulkan humor. Penggunaan ambiguitas dalam wacana humor juga merupakan hasil kreativitas manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nisa', Khoirun. (2018). Tuturan Ambiguitas dalam Wacana Humor Waktu Indonesia Bercanda: Kajian Pragmasemantik. *BAPALA*, 5(1), 1–8. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bapala/article/view/26182>. Diakses 8 April 2022.
- [2] Djajasudarma, T. Fatimah. 2016. *Semantik 1 Makna Leksikal dan Gramatikal*. Bandung: Refika Aditama.
- [3] Djajasudarma, T. Fatimah. 2016. *Semantik 2 Relasi Makna Paradigmatik, Sintagmatik, dan Derivasional*. Bandung: Refika Aditama.
- [4] Efpriyani, Susilo, F., dan Amir, S. (2014). Analisis Semantik Leksikal Kosakata pada Tenun Ikat Tradisional Suku Dayak Desa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*. 3(11), 1–10. <https://www.neliti.com/publications/216166/analisis-semantik-leksikal-kosakata-pada-tenun-ikat-tradisional-suku-dayak-des>. Diakses 9 April 2022.
- [5] Pateda, Mansoer. 2010. *Semantik Leksikal (Edisi Kedua)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [6] Rahmawati, N. dan Nurhamidah, D. (2018). Makna Leksikal dan Gramatikal pada Judul Berita Surat Kabar Pos Kota (Kajian Semantik). *Jurnal Sasindo UNPAM*, 6(1), 39–54. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Sasindo/article/view/1336>. Diakses 9 April 2022.
- [7] Rahardi, R. Kunjana. 2019. *Pragmatik Konteks Intralingual dan Konteks Ekstralingual*. Yogyakarta: Amara Books.
- [8] Surana. (2017). Inferensi dan Problematika Pembelajaran Analisis Wacana. Makalah disajikan pada *Seminar Nasional #3 Bahasa dan Sastra Indonesia dalam Konteks Global*. (Sukatman dkk, eds), Universitas Jember, Jember, Indonesia. Hal 237–244. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/4878>. Diakses 8 November 2021.
- [9] Trismanto, T. (2018). Ambiguitas dalam Bahasa Indonesia. *Bangun Rekaprima: Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa, Sosial dan Humaniora*, 4(1, April), 42–48. [https://jurnal.polines.ac.id/index.php/bangun\\_rekaprima/article/view/1118](https://jurnal.polines.ac.id/index.php/bangun_rekaprima/article/view/1118). Diakses 9 April 2022.
- [10] Hermintoyo, M. (2019). Ambiguitas dalam Humor Parikan/Pantun Kilat sebagai Pelesetan Makna. *Nusa: Jurnal Ilmu Bahasa dan Sastra*, 14(2), 160–168. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/nusa/article/view/23849/15384>. Diakses 8 April 2022.
- [11] Andriani, A., Kustriyono, E., dan Achwandi, R. (2020). Ambiguitas pada Judul Berita Koran Suara Merdeka Edisi Desember 2018 dan Implikasinya dengan Pembelajaran Menelaah Teks Berita Kelas VIII. Makalah disajikan pada *Seminar Nasional Konferensi Ilmiah*

- Pendidikan 2020*. (Nasution, N.B. & Hidayah N., eds), Universitas Pekalongan, Pekalongan, Indonesia. Hal 98–101.  
<https://www.proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip/article/view/478>. Diakses 9 April 2022.
- [12]Hardani dkk. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- [13]Sudaryanto. 2015. *Metode dan Aneka Teknik Analisis Bahasa Pengantar Penelitian Wahana Kebudayaan secara Linguistik*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press.
- [14]Mulyana. 2011. *MORFOLOGI BAHASA JAWA (Bentuk dan Struktur Bahasa Jawa)*. Yogyakarta: Kanwa Publisher.
- [15] Nurlina, Wiwin Erni Siti, dkk. 2004. *Pembentukan Kata dan Pemilihan Kata dalam Bahasa Jawa*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- [16]Antunsubono. 1954. *RERINGKESANING PARAMASASTRA-DJAWA*. Yogyakarta: Soejadi.
- [17]Suwarna, D. (2022). Ambiguitas sebagai Persoalan Bahasa dan Tanda Baca. *Media Bahasa, Sastra, dan Budaya Wahana*, 28(1), 618–623.  
<https://journal.unpak.ac.id/index.php/wahana/article/view/5222>. Diakses 20 Juni 2022.
- [18]Agustin, Cyindhi Maya. (2018). Analisis Verba Tsukeru sebagai Polisemi dalam Bahasa Jepang. *Chie*, 2(1), 319549.  
<https://media.neliti.com/media/publications/319549-analisis-verba-tsukeru-sebagai-polisemi-3bc751b7.pdf>. Diakses 4 Juli 2022.
- [19]Suwadi dkk. 1986. *Morfosintaksis Bahasa Jawa*. Yogyakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- [20]Ibrahim, N. (2021). Penerapan Prinsip Maksim Kerjasama sebagai Upaya Pengembangan Kemampuan Berbicara. *Pena Literasi*, 4(2), 99–107.  
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/penaliterasi/article/view/10322>. Diakses 5 Juli 2022.
- [21]Surana. (2021). Exploring the Pragmatic of the Javanese Humor. *Asian ESP Journal*, 17(4), 28–46. <https://www.asian-esp-journal.com/volume-17-issue-4-3-may-2021/>. Diakses 5 Juli 2022.
- [22]Surana. 2020. *Sintaksis: Frasa Klausa*. Surabaya: Penerbit Bintang.

## I. IDENTITAS DIRI

1.1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Prof. Dr. Surana, S.S. M. Hum.  L/P
1.2.	Jabatan Fungsional	Guru Besar
1.3.	NIP/NIK/No. identitas lainnya	196810051994031001
1.4.	Tempat dan Tanggal Lahir	Sragen dan 05 Oktober 1968
1.5.	Alamat Rumah	Sea Mount Garden C-01 Madiun
1.6.	Nomor Telepon/Fax	081393473525
1.7.	Nomor HP	081393473525
1.8.	Alamat Kantor	FBS Kampus Lidah Wetan Unesa
1.9.	Nomor Telepon/Fax	031-7522876
1.10.	Alamat e-mail	<a href="mailto:surana@unesa.ac.id">surana@unesa.ac.id</a>
1.11.	Lulusan yg telah dihasilkan	S1= 800 orang
1.12.	Mata Kuliah yg diampu	1. Linguitik Umum 2. Fonologi 3. Morfologi 4. Sintaksis 5. Analisis Wacana 6. Pragmatik Jawa 7. Sociolinguistik Jawa
1.13.	Nama Istri	Tunjung Dwi Untari, S. Pd., S. Pd. SD.
1.14.	Anak	Muhammad Maulana Abdurrahman Khisna Jaanoo Kalyana Adriene Dahayu

## II. RIWAYAT PENDIDIKAN

2.1. Program:	S1	S 2	S3
2.2. Nama PT	UGM	UGM	UGM
2.3. Bidang Ilmu	Sastra Daerah/	Linguisti k	Linguistik

	linguistik		
2.4. Tahun Masuk	1987	1997	2003
2.5. Tahun Lulus	1992	2000	2015
2.6. Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Bahasa Slogan sebagai Etos Kerja	Frasa Preposisional dengan ing, karo, dan saka	Variasi Bahasa dalam Stiker Humor
2.7. Nama Pembimbing/ Promotor	Prof.Dr. Marsono, S.U.	Prof. Dr. D. Edi Subroto	Prof.Dr.I Dewa Putu Wijana, SU.MA.

### III. PENGALAMAN PENELITIAN (bukan skripsi, tesis, maupun disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2003	Analisis Wacana Stiker Humor	Fundamental/ Dasar	15 juta
2	2005	Frasa Adjektival dalam bahasa Jawa	Dosen Muda	5 juta
3.	2006	Frasa Preposisional dalam bahasa Jawa	Dosen Muda	5 juta
4.	2007	Frasa Numeral dalam bahasa Jawa	Dosen Muda	10 juta
5.	2008	Satuan –nya Bahasa Indonesia	Dosen Muda	10 juta
6.	2017	Slang dalam Bahasa Jawa	Penelitian Dasar BPOP	26 Juta
7.	2020	Humor sekitar Covid 19	Swadana Jurusan	1 Jt

**IV. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
(bukan skripsi, tesis, maupun disertasi)**

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2005	Pelatihan Penulisan Puisi Jawa Modern	DIPA	5
2.	2006	Pelatihan Penulisan Puisi Jawa Modern	DIPA	5
3.	2017	Pelatihan Karawitan di SMPN 21 Surabaya	DP2M	50 Jt
4.	2020	Penanggulangan Covid 19	Swadana Jurusan	7,5 Jt

**V. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM  
JURNAL**

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1.	2004	Korespondensi Bunyi Bahasa Jawa	X/3	Humaniora
2.	2006	Relasi Semantik Chafe antara Verba dan Nomina	8/2	Verba
3.	2006	Bahasa dan Kebudayaan	I/2	Padma
4.	2007	Pemanfaatan Teks Humor dalam Pembelajaran bahasa Jawa	I/3	Lidah
5.	2005	Puisi Jawa	8/4	Prasasti
6.	2018	Aspek Sosiolinguis dalam Stiker Humor	I/8	Loka Basa UPI
7	2019	Presuposisi Bahasa Jawa	I/1	Incolwis

## VI. PENGALAMAN PENULISAN BUKU

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	2008	Sintaksis: Frasa dan Klausa	200 hal.	Bintang
2.	2006	Piwulang Basa Jawa Jilid 1-6	@ 170 hal.	PT Tiga Serangkai
3.	2007	Fonologi	180 hal.	BIM
4.	2008	Morfologi	100 hal.	BIM
5.	2007	Fonetik dan Fonologi	200 hal.	Bintang

## VII. PENGALAMAN PEROLEHAN HAK CIPTA DALAM 5-10 TAHUN TERAKHIR

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor Pendaftaran/ Sertifikat
1.	2017	Piwulang Bahasa Jawa Jilid 4	Buku	C00201701519
2.	2017	Piwulang Bahasa Jawa Jilid 6	Buku	C00201701521
-	-	-	-	-

## VIII. KARYA TULIS LAIN

**Buku, Makalah, Penelitian, Bahan Seminar yang pernah dipublikasikan**

No	Judul	Tahun
1	Buku: Sintaksis: Frasa dan Klausa	2007
2	Buku: Fonetik Fonologi	2008
3	Piwulang Basa Jawi 1	2007
4	Piwulang Basa Jawi 2	2007
5	Piwulang Basa Jawi 3	2007
6	Piwulang Basa Jawi 4	2007
7	Piwulang Basa Jawi 5	2007
8	Piwulang Basa Jawi 6	2007
9	Buku: Crita Rakyat Jawa Timur	2009
10	Buku: Tasrif Sanskerta	2011
11	Buku: Bahasa Sansekerta	2012
12	Satuan-nya Bahasa Indonesia	2012

13	<i>Slang in Comical Stickers: A Sociolinguistic Study</i>	2013
14	<i>Pragmatic Aspects of Javanese Humor</i>	2014
15	Makalah Konferensi Internasional: Aspek Fonologi dalam Humor Bahasa Indonesia dan Jawa	2015
16	Konferensi Internasional IKADBUDI: Presuposisi dan Inferensi dalam Percakapan Mahasiswa	2016
17	<i>Kongres Bahasa Jawa V: Owah-owahane Teges saya Asor Awujud Tembung Kriya</i>	2016
18	<i>Local Language Revitalization: Personal Expression as The Efforts of Preservation and Empowerment</i>	2016
19	Seminar Nasional: Dialek Bahasa Jawa antara Daerah Sragen dan Bojonegoro di Bantaran Sungai Bengawan Solo	2017
20	<i>Changes in Secondary Phoneme Proto-Malayo-Polynesian</i>	2017
21	Seminar Nasional: Inferensi dan Problematika Pembelajaran Analisis Wacana	2017
22	<i>CAPEU: Sociocultural Aspects of Waria (Transgender) Slang</i>	2017
23	Lokabasa UPI Bandung: Aspek Sociolinguistik dalam Stiker Humor	2017
24	Diksi dalam Stiker Humor	2017
25	Gaya Bahasa dalam Stiker Humor	2017
26	Fungsi dan Tipe-tipe Stiker Humor	2017

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Dan apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak  
Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi persyaratan sebagai salah satu syarat pengajuan hibah penelitian kompetensi Unesa.

Surabaya, 05-09-2023  
Ketua Pengusul,

Prof. Dr. Surana, S.S. M. Hum.  
NIP 196810051994031001

## **Abstract**

Ambiguity is one of the language problems. Ambiguity in speech can lead to confusion and misunderstanding. On the other hand, ambiguity is sometimes deliberately presented to bring out humor. Ambiguity can deceive the speech partner and distort the meaning of the speech. In this study, six theoretical foundations were used, namely lexical semantics, grammatical semantics, ambiguity, pragmasemantics, determinants of linguistic meaning, and determinants of pragmatic meaning. This research includes qualitative research and is descriptive. The data collection procedure used is the listening method and the speaking method. The data analysis used is a pragmatic equivalent method. Based on the research results, there are three types of ambiguity in Javanese language in social media, namely phonetic ambiguity, lexical ambiguity, and grammatical ambiguity. There are six things that cause ambiguity, namely polysemy, homophone, homograph, homonymy, grammatical word formation events, and deviations from the maxim of cooperation in the way of implementation. The use of ambiguity in the Javanese language in social media is done accidentally and some is done intentionally. The ambiguity that is presented intentionally aims to create humor.

**Keywords:** Ambiguity, Javanese Language Discourse, Social Media, Pragmasemantics.

## **Abstrak**

Ambiguitas menjadi salah satu permasalahan berbahasa. Ambiguitas di dalam tuturan dapat menimbulkan kebingungan dan kesalahpahaman. Di sisi lain, ambiguitas terkadang sengaja dihadirkan untuk memunculkan humor. Ambiguitas dapat mengecoh mitra tutur dan memelestikan makna tuturan. Tata cara pengumpulan data yang digunakan adalah metode simak dan metode cakap. Analisis data yang digunakan adalah metode padan pragmatis. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat tiga jenis ambiguitas bahasa Jawa dalam media sosial, yaitu ambiguitas fonetik, ambiguitas leksikal, dan ambiguitas gramatikal. Terdapat enam hal sebagai penyebab ambiguitas, yaitu polisemi, homofon, homograf, homonimi, peristiwa pembentukan kata secara gramatikal, dan penyimpangan maksim kerja sama cara pelaksanaan. Penggunaan ambiguitas bahasa Jawa dalam media sosial tersebut ada yang tidak sengaja dilakukan dan ada yang secara sengaja dilakukan. Ambiguitas yang dihadirkan secara sengaja bertujuan untuk menciptakan humor.

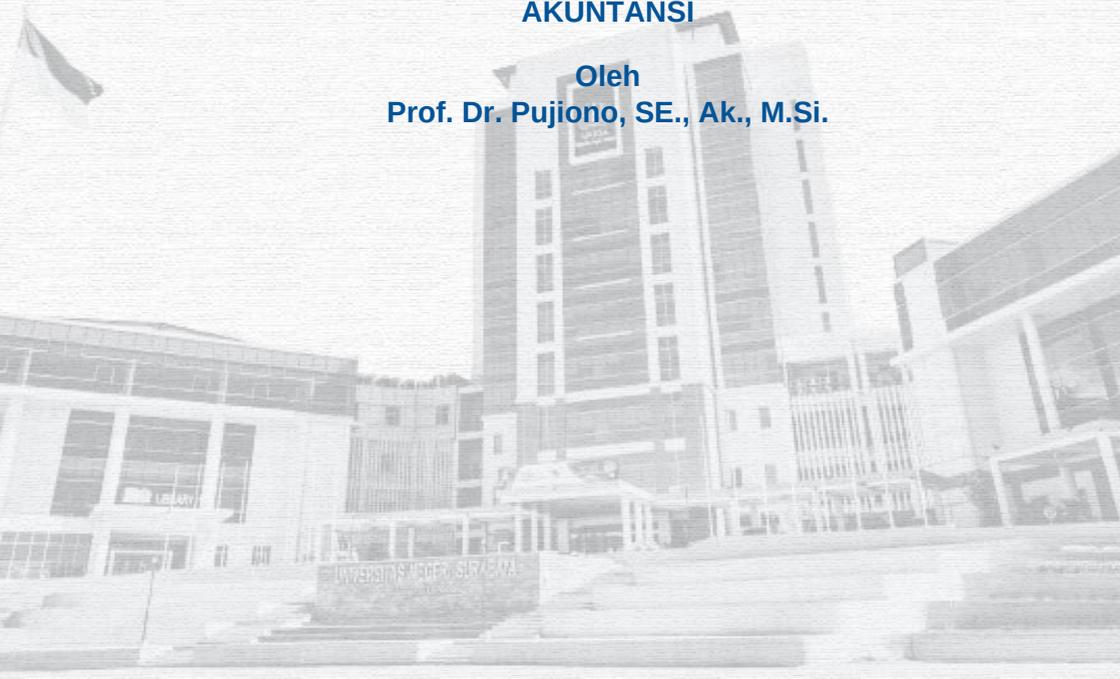
**Kata Kunci:** Ambiguitas, Wacana Bahasa Jawa, Media Sosial, Pragmasemantik.

*Halaman Ini Sengaja Dikosongkan*



**SUATU TINJAUAN PERATURAN FAIR PLAY DI LIGA PREMIER  
INGGRIS: KAJIAN INFORMASI AKUNTANSI LEVERAGE DAN  
KESULITAN KEUANGAN UNTUK MEMPREDIKSI KONSERVATISMA  
AKUNTANSI**

**Oleh  
Prof. Dr. Pujiono, SE., Ak., M.Si.**





**SUATU TINJAUAN PERATURAN FAIR PLAY DI LIGA PREMIER  
INGGRIS: KAJIAN INFORMASI AKUNTANSI LEVERAGE DAN  
KESULITAN KEUANGAN UNTUK MEMPREDIKSI  
KONSERVATISMA AKUNTANSI**

**Prof. Dr. Pujiono, SE., Ak., MSi., CA**

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh  
Salam Sejahtera, Om Swastyastu Om, Namu Buddhaya, Salam  
Kebajikan, dan Selamat Pagi*

*Yang kami hormati:*

1. Ketua Majelis Wali Amanat (MWA) Universitas Negeri Surabaya,  
Prof. Dr. H. Haris Supratno dan Anggota
2. Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H.  
Hetya Yuwana, M.A. dan Anggota
3. Rektor Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Nurhasan, M. Kes.
4. Para Wakil Rektor selingkung Universitas Negeri Surabaya
5. Para Direktur, Dekan, Ketua Lembaga, dan Ketua Badan selingkung  
Universitas Negeri Surabaya
6. Para Profesor di Universitas Negeri Surabaya
7. Wakil Dekan, Ketua Koordinator Program Studi dan Ketua  
Laboratorium di Universitas Negeri Surabaya
8. Kasubdit dan Kasi selingkung Unesa
9. Civitas Akademika Unesa
10. Para Tamu Undangan yang berbahagia dan dirahmati Allah SWT

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, pada hari ini telah memberikan rahmat, hidayah, dan inayah sehingga kita bisa hadir di acara ini dalam keadaan sehat wal afiat. Sungguh suatu penghormatan dan kebahagiaan yang sangat luar biasa bagi saya untuk mempresentasikan orasi ilmiah berkenaan dengan Penerimaan Jabatan Guru Besar saya di bidang Ilmu Akuntansi Keuangan dalam Bidang Manajemen Investasi pada Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya. Untuk itu dengan penuh kerendahan hati, ijin kan saya untuk menyampaikan orasi ilmiah ini dengan judul “Suatu Tinjauan Peraturan Fair Play di Liga Premier Inggris: Informasi Akuntansi Leverage dan Kesulitan Keuangan Untuk Memprediksi Konservatisme Akuntansi”.

*Para hadirin yang kami mulyakan*

Pada laporan keuangan perlu adanya teknik akuntansi dan penilaian myang paling tepat, untuk menyajikan “pandangan yang benar dan wajar” untuk industry sepak bola (Oprean dan Oprisor, 2014). Informasi akuntansi dalam industri sepak bola cukup menarik untuk dikaji lebih lanjut pada

dekade terakhir ini. Sepak bola di Eropa telah menjadi industri yang menghasilkan nilai jutaan euro selama beberapa dekade, menarik minat banyak investor, media global, sponsor, dan jutaan pendukung (Dimitropoulos *et al.*, 2016). Industri sepak bola dikenal sebagai sumber pendapatan besar, terlihat dari pendapatan klub sepak bola yang berasal dari berbagai sumber seperti penjualan tiket pertandingan, merchandise klub, sponsor, hak siar televisi, dan transfer pemain (Sendy *et al.*, 2016). Meskipun klub-klub sepak bola di Inggris memperoleh nilai investasi dan pendapatan yang tinggi, banyak di antaranya menghadapi kesulitan finansial. Hal ini disebabkan oleh peningkatan pembayaran gaji pemain yang mencapai 90% dari total omset klub di divisi teratas Eropa pada tahun 2008, seperti yang dicatat oleh UEFA (Zoccali, 2011). Semenstar itu, Franck (2018) juga mencatat ketidakstabilan dalam klub-klub sepak bola Eropa, yang muncul akibat investasi yang berlebihan dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh, sehingga banyak klub sepak bola Eropa mengalami tekanan finansial.

Melihat maraknya situasi krisis dan risiko kebangkrutan yang dihadapi oleh klub-klub sepak bola di Inggris, disebabkan oleh ketidakseimbangan antara investasi dan pendapatan mereka, UEFA pada tahun 2010 mulai memperkenalkan Financial Fair Play Regulation (FFPR) dengan tujuan untuk menjaga stabilitas keuangan klub. Semua klub sepak bola yang ingin berkompetisi dalam kompetisi yang diatur oleh UEFA diwajibkan untuk mematuhi peraturan ini (UEFA, 2014). Aturan FFPR memastikan bahwa klub tidak memiliki utang yang belum diselesaikan kepada klub lain, pemain, atau pihak berwenang dan pajak selama satu musim berjalan. UEFA menetapkan bahwa setiap klub yang ingin ikut serta dalam kompetisi liga profesional yang diorganisasi oleh mereka harus memenuhi ketentuan FFPR. Jika klub tidak mematuhi aturan ini, maka Badan Pengawas Keuangan Klub (CFCB) akan mengambil tindakan dan memberikan sanksi. Sanksi yang dapat diberikan oleh CFCB meliputi peringatan, teguran, denda, pengurangan poin, pengurangan kompetisi UEFA, larangan mendaftarkan pemain baru dalam kompetisi UEFA, pembatasan jumlah pemain yang dapat didaftarkan, diskualifikasi dari kompetisi yang sedang berlangsung atau diskualifikasi dari kompetisi musim berikutnya, bahkan hingga pencabutan gelar atau penghargaan (UEFA, 2014).

UEFA telah mengambil tanggung jawab besar dalam melindungi kelangsungan hidup dan keberlanjutan jangka panjang klub sepak bola di Eropa (Morrow, 2013). Salah satu upaya yang diambil oleh UEFA adalah menerapkan Financial Fair Play Regulation (FFPR) dengan tujuan meningkatkan stabilitas ekonomi dan keuangan klub, serta meningkatkan transparansi dan kepercayaan dalam pelaporan keuangan. FFPR juga bertujuan untuk melindungi kreditur, memperkenalkan disiplin keuangan yang lebih baik, mendorong klub untuk mengandalkan pendapatan yang lebih besar, dan mengencangkan penggunaan anggaran yang lebih efisien.

Penerapan kebijakan FFPR oleh UEFA berperan sebagai alat pengawasan untuk memantau kesehatan keuangan klub sepak bola, sejalan dengan prinsip konservatisme akuntansi. Selain itu, prinsip konservatisme juga berperan sebagai pelindung terhadap perilaku manajer yang mungkin bersifat oportunistik, yang berusaha meningkatkan laba untuk mendapatkan bonus pribadi, yang pada akhirnya bisa merugikan nilai jangka panjang perusahaan.

Di sisi lain, UEFA harus mempertimbangkan bahwa, dalam industri yang mengalami kesulitan finansial yang berfokus pada pencapaian kesuksesan di lapangan, penerapan pemantauan peraturan yang terkait dengan data akuntansi pasti akan menyebabkan hilangnya kredibilitas dan transparansi organisasi. Oleh karena itu, intervensi UEFA harus disertai dengan penerapan kerangka tata kelola perusahaan yang bertujuan untuk mengatur ulang prioritas manajemen klub dengan memfasilitasi perubahan mentalitas yang dilembagakan (Dimitropoulos *et al.*, 2016). Sebagaimana Teori agensi yang dijelaskan oleh Jensen dan Meckling (1976), adalah kerangka kerja yang menggambarkan hubungan kontraktual antara prinsipal (investor) dan agen (manajer) dalam hal penyediaan jasa yang melibatkan pendelegasian kekuasaan dalam pengambilan keputusan kepada pihak yang ditunjuk sebagai agen. Teori ini menekankan pentingnya desain pengukuran kinerja dan imbalan yang sesuai, dengan tujuan agar manajer dapat membuat keputusan yang menguntungkan perusahaan secara keseluruhan (Raharjo, 2007).

Dalam konteks industri sepak bola, pengukuran kinerja klub sering kali dilihat dari seberapa baik klub berkinerja selama musim, sehingga manajer sering kali mengalokasikan sumber daya besar untuk mencapai tujuan tersebut. Di sisi lain, prinsipal (investor) lebih cenderung memprioritaskan bagaimana klub dapat terus memberikan nilai tambah, sehingga seringkali timbul biaya agensi yang dapat mengurangi nilai perusahaan secara keseluruhan (Dimitropoulos *et al.*, 2016). Munculnya biaya agensi ini mencerminkan ketidakseimbangan antara pengeluaran klub dan hasil yang diperoleh, menunjukkan perlunya regulasi atau sistem yang dapat mengendalikan pengeluaran klub setiap musimnya untuk memastikan pemenuhan kewajiban klub.

Teori akuntansi positif berfokus pada menjelaskan bagaimana pemahaman dan pengetahuan akuntansi digunakan untuk memilih kebijakan akuntansi yang paling sesuai dalam menghadapi situasi di masa depan (Watts & Zimmerman, 1986). Teori ini mencoba menjelaskan beberapa aspek, seperti apakah biaya yang dikeluarkan sebanding dengan manfaat yang diperoleh dalam pemilihan metode akuntansi alternatif, apakah biaya yang dikeluarkan sebanding dengan manfaat yang diperoleh dalam proses regulasi dan penetapan standar akuntansi, serta bagaimana laporan keuangan memengaruhi harga saham. Selain itu, peningkatan hasil finansial, atau apakah pemain akan memberikan kontribusi langsung terhadap kesuksesan

finansial klub. Sebagai konsekuensi dari semua ketidakpastian yang disebutkan di atas, semua kebijakan akuntansi mempunyai kelemahannya masing-masing

Menurut Watts dan Zimmerman (1986), salah satu hipotesis dalam teori akuntansi yang mungkin memotivasi manajer untuk melakukan manajemen laba adalah hipotesis perjanjian hutang. Dalam situasi ketidakpastian, manajer harus mampu menentukan kebijakan yang paling tepat untuk menghadapinya dan memastikan kelangsungan hidup perusahaan. Oleh karena itu, terkadang manajer mungkin melakukan manajemen laba untuk menghadapi situasi tertentu. Ini berarti bahwa ketika perusahaan memiliki rasio leverage yang tinggi, manajer mungkin akan menggeser laba masa depan ke masa sekarang untuk menghindari konsekuensi perjanjian hutang dengan kreditur. Kreditur memiliki kekuatan untuk menekan manajer agar mematuhi perjanjian yang telah disepakati.

### ***Para hadirin yang kami hormati***

Istilah "leverage" dalam konteks perusahaan mengacu pada sejauh mana pendanaan berasal dari utang dalam struktur modal perusahaan, dan hal ini mencerminkan tingkat keamanan bagi pemberi pinjaman. Ketika suatu perusahaan meminjam dana dari kreditur, pemberi pinjaman secara otomatis memiliki kepentingan dalam menjaga keamanan dana yang dipinjamkan dengan harapan mendapatkan keuntungan. Dalam praktiknya, perusahaan berupaya untuk menampilkan kinerja yang positif kepada pemberi pinjaman dengan menyajikan laporan keuangan yang optimistis. Upaya ini melibatkan peningkatan nilai aset dan laba serta pengurangan nilai liabilitas dan beban. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pinjaman jangka panjang dan memberikan keyakinan kepada pemberi pinjaman untuk memberikan dana pinjaman kepada perusahaan. Selanjutnya, dalam teori agensi, perlu ditekankan bahwa fungsi pengawasan yang dilakukan oleh pemilik akan didukung oleh peran kreditur.

Sehubungan dengan itu, pemanfaatan leverage akan berperan dalam mendorong penerapan prinsip konservatisme. Ini disebabkan karena tingkat likuiditas suatu perusahaan dianggap sebagai metrik penting dalam menilai kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Dengan demikian, hal ini akan memengaruhi bagaimana prinsip konservatisme diterapkan dalam laporan keuangan perusahaan (Watts & Zimmerman, 1986). Pendapat ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Iona dkk. (2004) dan Dang serta Tran (2020) yang menunjukkan bahwa tingkat leverage keuangan memiliki dampak positif terhadap penggunaan prinsip konservatisme dalam akuntansi. Oleh karena itu, perusahaan yang memiliki rasio leverage yang tinggi mungkin akan menghadapi tekanan dari para kreditur untuk mengadopsi prinsip konservatisme guna menjamin keamanan dan kepercayaan terhadap pengembalian dana yang telah mereka berikan. Dengan demikian keberadaan leverage akan meningkatkan terjadinya penerapan prinsip konservatisme.

## **Kesulitan Keuangan atas Penerapan Prinsip Konservatisme**

Kondisi keuangan yang sulit, yang sering disebut sebagai "financial distress," terjadi ketika sebuah perusahaan mengalami kesulitan keuangan yang ditandai oleh penurunan laba bersih selama beberapa periode. Menurut teori akuntansi positif, manajer cenderung mengurangi tingkat konservatisme dalam situasi di mana kesulitan keuangan tinggi. Ini bisa disebabkan oleh ketakutan akan kemungkinan penggantian manajer oleh pemegang saham yang meragukan kemampuan mereka dalam mengelola perusahaan.

Ketika perusahaan menghadapi tingkat kesulitan keuangan yang tinggi, manajer sering memiliki kecenderungan untuk menurunkan tingkat konservatisme dalam laporan keuangan. Hal ini disebabkan oleh risiko bahwa laporan keuangan yang mencerminkan masalah dapat dianggap sebagai pelanggaran kontrak, yang dapat berakibat pada ancaman penggantian manajer. Dalam situasi seperti ini, penurunan nilai pasar manajer di pasar tenaga kerja juga menjadi mungkin. Di sisi lain, ketika perusahaan tidak menghadapi kesulitan keuangan, manajer tidak merasakan tekanan pelanggaran kontrak dan kemungkinan besar akan menerapkan prinsip akuntansi yang lebih konservatif. Hal ini bertujuan untuk menghindari potensi konflik dengan kreditor dan pemegang saham.

Tingkat kesulitan keuangan yang dialami oleh sebuah perusahaan dapat memiliki dampak negatif pada penerapan prinsip konservatisme. Hal ini terjadi karena penurunan kinerja manajerial yang buruk dapat mengakibatkan penurunan kondisi keuangan perusahaan. Ini pada gilirannya dapat memicu pemegang saham untuk mencari penggantian manajer, dan sebagai respons, manajer cenderung mengurangi tingkat penerapan prinsip konservatisme. Situasi ini sesuai dengan situasi di mana manajer dihadapkan pada kesulitan keuangan dan ancaman penggantian posisi manajerial. Dalam upaya untuk membuat laporan keuangan terlihat baik di mata pemegang saham dan kreditor, manajer mungkin cenderung mengurangi tingkat konservatisme.

Namun, ada pendapat sejalan namun dengan arah yang berbeda yang menyatakan bahwa kondisi financial distress justru dapat memiliki dampak positif pada penerapan prinsip konservatisme. Ketidakpastian yang muncul dalam situasi perusahaan yang sulit mendorong akuntan untuk lebih berhati-hati dalam mengakui peristiwa ekonomi. Keberhatian ini dianggap dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang menggunakan laporan keuangan. Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat kesulitan keuangan yang dialami perusahaan, semakin mungkin prinsip konservatisme akan diterapkan dalam laporan keuangan. Oleh karena itu, kesulitan keuangan akan memicu menyebabkan terjadinya suatu peningkatan penerapan prinsip konservatisme.

### ***Para hadirin yang kami hormati***

Penelitian ini berbasis pada data dari klub sepak bola yang berkompetisi di liga Eropa yang terdaftar di bawah Financial Fair Play Regulation oleh UEFA pada tahun 2010. Data ini dikumpulkan melalui pendekatan purposive sampling, dengan fokus pada klub-klub yang diperdagangkan di Bursa Efek London. Bursa Efek London dipilih karena Premier League, yang merupakan liga sepak bola Inggris, dikenal sebagai salah satu liga terpopuler dan terbaik di dunia.

Kriteria pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan berikut:

1. Klub sepak bola yang sebelumnya telah berpartisipasi dalam Liga Utama Inggris.
2. Klub-klub tersebut harus mengoperasikan dan mempublikasikan laporan keuangan tahunan mereka untuk periode 2011-2013 di London Stock Exchange.

Untuk menguji pengaruh leverage dan financial distress terhadap konservatisme digunakan model regresi data panel sebagai berikut:

$$CONACC = \lambda_0 + \lambda_1 Dum12 + \lambda_2 Dum13 + \beta_1 Lev + \beta_2 G-Score + e_i$$

Keterangan:

CONACC: Tingkat Konservatisme Akuntansi

Lev: Leverage

G-Score: Kesulitan Keuangan

$\lambda_0$ : Intersep pada tahun 2011

$\lambda_1$ : Intersep pada tahun 2012

$\lambda_2$ : Intersep pada tahun 2013

$\beta_1$ : Koefisien Variabel Leverage

$\beta_2$ : Koefisien Variabel Financial Distress

$e_i$ : error

### ***Para hadirin yang kami hormati***

Konservatisme akuntansi merujuk pada perbedaan tingkat kehati-hatian yang diterapkan dalam mengakui laba dan rugi dalam laporan keuangan. Dalam praktiknya, hal ini berarti bahwa manajer cenderung memerlukan bukti yang lebih kuat atau tingkat verifikasi yang lebih tinggi untuk mengakui kabar baik sebagai keuntungan dibandingkan dengan mengakui kabar buruk sebagai kerugian (Watt, 2003). Pengukuran konservatisme dalam penelitian ini menggunakan model akrual yang dikembangkan oleh Givoly dan Hayn (2000). Alasan penggunaan model akrual ini adalah karena penelitian ini berfokus pada konservatisme dalam hubungannya dengan laporan laba rugi, bukan pada reaksi pasar. Oleh karena itu, model akrual dianggap lebih tepat digunakan dalam konteks penelitian ini. Total akrual, yang digunakan dalam pengukuran konservatisme akuntansi, dihitung dengan mengurangkan arus kas dari aktivitas operasional.

Leverage merujuk pada praktik penggunaan dana yang diperoleh melalui utang untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Ini mengakibatkan timbulnya beban tetap yang harus ditanggung oleh perusahaan. Di sisi lain, perusahaan yang tidak menggunakan leverage sepenuhnya mengandalkan modalnya sendiri untuk mendukung kegiatan operasionalnya tanpa melibatkan hutang. Variabel leverage diukur dengan menggunakan rasio hutang terhadap aset, yang memberikan informasi tentang sejauh mana perusahaan menggunakan utang untuk mendanai aset yang digunakan dalam menjalankan operasinya.

Selanjutnya, pengertian financial distress secara umum adalah suatu kondisi kesulitan keuangan yang dialami suatu perusahaan sehingga tidak dapat memenuhi kewajibannya. Kondisi kesulitan keuangan suatu perusahaan dapat diukur melalui laporan keuangan dengan melakukan analisis rasio terhadap laporan keuangan. Model G-Score Grover adalah model yang dibuat dengan merancang dan menilai kembali model Altman Z-Score. Jeffrey S. Grover menggunakan sampel menurut model Altman Z-Score pada tahun 1968 dengan menambahkan 13 rasio keuangan baru. Grover & Lavin (2001) menghasilkan persamaan sebagai berikut:

$$G\text{-Score} = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

keterangan :

X<sub>1</sub>: Modal Kerja/Total Asset

X<sub>3</sub>: Laba sebelum bunga dan pajak/Total Aset

ROA: Laba Bersih/Total aset

Model Grover mengkategorikan perusahaan dalam kategori bangkrut dengan skor kurang dari atau sama dengan -0,02 (G -0,02), sedangkan nilai perusahaan dalam kategori tidak bangkrut lebih atau sama dengan 0,01 (G 0,01). Dalam penelitian ini pengukuran financial distress dilakukan dengan memberikan penilaian satu untuk perusahaan yang mengalami financial distress dan nol untuk perusahaan yang tidak mengalami financial distress.

Hasil pengujian model model regresi linier berganda menggunakan data panel dan tingkat kepercayaan 95%. Selanjutnya model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini telah melalui proses uji asumsi klasik antara lain uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah menguji kelayakan data panel regresi yang ditunjukkan pada Tabel 1.

**Table 1. Ringkasan Hasil Uji Regresi Panel**

Variable	intersep dan koefisien slope konstan selama 3 tahun		intersep dan koefisien slope tetapi titik potongnya bervariasi selama 3 tahun	
	t-test	p-value	t-test	p-value
(Constant)	-1,325	0,196	-0,279	0,782
Leverage	2,332	0,027	2,130	0,043
G-Score	3,614	0,001	3,285	0,003
Dummy 2012			-0,270	0,789
Dummy 2013			-1,072	0,294
F-test	6,799	0,001	13,318	0,000
R Square	0.497		0,521	

Confidence Level 95%

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa leverage (Lev) berpengaruh positif terhadap koefisien konservatisme akuntansi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai tingkat signifikansi hitung (0,027) atau (0,043) pada tingkat kepercayaan (0,05). Semakin tinggi nilai leverage perusahaan maka akan mendorong manajer untuk meningkatkan nilai konservatisme akuntansi pada perusahaan. Ketika nilai leverage meningkat maka akan membuat kreditur menuntut agar manajemen menerapkan konservatisme dengan menahan keuntungan demi kepentingan keamanan dana kreditur karena jika manajer tetap oportunist dengan membagikan dividen kepada pemegang saham dan mengambil komisi dalam kondisi leverage yang tinggi. Oleh karena itu, hal ini akan mengancam dana dari kreditur tidak dapat dikembalikan oleh perusahaan, dan kondisi perusahaan akan semakin buruk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan keuangan (Financial Distress) berpengaruh positif terhadap koefisien konservatisme akuntansi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai tingkat signifikansi hitung (0,001 atau 0,003) pada tingkat kepercayaan (0,05). Semakin tinggi nilai financial distress perusahaan maka manajer dituntut untuk lebih berhati-hati dalam mengambil keputusan di tengah kondisi perusahaan yang tidak menentu. Kehati-hatian manajer dalam mengenali kejadian kondisi kesulitan keuangan/financial distress yang tidak menentu pada perusahaan diharapkan mampu memberikan manfaat jangka panjang bagi perusahaan, investor, dan kreditur.

### ***Para hadirin yang kami hormati***

Berdasarkan hasil uji telah membuktikan bahwa informasi akuntansi leverage dan kesulitan keuangan (financial distress) akan meningkatkan terjadinya penerapan prinsip konservatisme akuntansi pada klub sepak bola Inggris. Dengan demikian bisa di univerversalisasi bahwa informasi akuntansi mempunyai daya prediski terhadap prinsip dasar kehati-hatian (koservatisme). Hal ini sejalan dengan teori akuntansi positif yang mengharuskan seorang manajemen untuk mampu memiliki kemampuan, pemahaman, dan pengetahuan akuntansi dalam penerapan kebijakan akuntansi yang tepat dalam kondisi yang tidak menentu dan dituntut untuk lebih berhati-hati dalam mengambil keputusan. Karena ketika suatu hal terjadi manajer tetap pada sikap oportunistik dalam kondisi yang tidak menentu akan mengakibatkan kerugian yang mungkin dialami perusahaan, investor, dan kreditur akibat ketidakmampuan manajemen dalam mengambil keputusan. Oleh karena itu, sebagai saran dalam penelitian ini, pihak UEFA hendaknya mengawasi secara ketat terhadap Financial Fair Play Regulation (FFPR) dengan mendasarkan data-data analisis fundamental yang berasal dari informasi akuntansi.

### ***Para hadirin yang kami hormati***

Demikian pidato pengukuhan saya sebagai Guru Besar. Akhir kata saya mengucapkan terima kasih kepada orang tua saya, dan keluarga besar saya dari kota Pati, Cilacap, Surabaya, dan Yogyakarta. Selain itu, saya juga mengucapkan terima kasih kepada istri dan anak-anak saya yang selalu mendampingi dalam suka dan duka selama saya studi dan bekerja di FEB UNESA. Selanjutnya, saya mengucapkan terima kasih kepada para bapak-ibu guru dan teman-teman saya dari SD hingga S3 yang selalu mendukung untuk meneruskan studi lanjut hingga studi S3 selesai. Tak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman DOGEL dan KJA yang selalu menjadi tempat berdiskusi sehari-hari tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Begitu pula, saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman di prodi akuntansi (S1 dan S2) sebagai tempat untuk berdiskusi dalam bekerja sehari-hari. Sungguh suatu kehormatan bagi saya dan ucapan rasa syukur yang luar biasa kepada Allah SWT yang telah memberikan segalanya kepada saya hingga hari ini dan hari-hari ke depan. Kepada hadirin, saya mengucapkan terima kasih atas doa, dukungan, yang diwujudkan dengan kehadirannya dalam prosesi pengukuhan Guru Besar saya.

### ***Terima kasih***

***Wa billahi taufik wal hidayah***

***Wasalamu'alakum Warahmatullahi Wabarakaatuh***

## REFERENSI

- Buraimo, B., Simmons, R., & Szymanski, S. (2010). English football. *Football Economics and Policy*, 7(1), 162–181. [https://doi.org/10.1057/9780230274266\\_08](https://doi.org/10.1057/9780230274266_08)
- Cave, A., & Miller, A. (2016). Premier League owners: foreign investment in English football. Retrieved September 26, 2019, from <https://www.telegraph.co.uk/investing/business-of-sport/premier-league-investors/>
- Dang, N.H. & Tran, M.D.( 2020). Impact of financial leverage on accounting conservatism application: the case of Vietnam. **Custos e @gronegocio on line** - v. 16, n. 3, Jul/Sep. - 2020. ISSN 1808-2882. [www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br)
- Dimitropoulos, P., S. Leventis, S., & E. Dedoulis. (2016). Managing the European football industry : UEFA's regulatory intervention and the impact on accounting quality Managing the European football industry : UEFA's regulatory intervention and the impact on accounting quality. *European Sport Management Quarterly*. 4742 (June). <https://doi.org/10.1080/16184742.2016.1164213>
- Franck, E. (2018). European Club Football after “Five Treatments” with Financial Fair Play—Time for an Assessment. *International Journal of Financial Studies*, 6(4), 97. <https://doi.org/10.3390/ijfs6040097>
- Grover, J., & Lavin, A. (2001). Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy: a Service Industry Extension of Altman's Z-Score Model of Bankruptcy Prediction. Working Paper. Southern Finance Association Annual Meeting.
- Givoly, D. Hayn, C.(2000). The changing time-series properties of earnings, cash flows and accruals: Has financial reporting become more conservative? *Journal of Accounting and Economics*,29(3),287-320. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(00\)00024-0](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(00)00024-0).
- Iona, Alfonsina; Leone Leonida and Aydin Ozkan. 2004. Determinants of financial conservatism: Evidence from low-leverage and cash-rich UK firms. Department of Economics and Related Studies University of York Heslington York, YO10 5DD. *Discussion Papers in Economics*. January 9, pp. 1-49.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of The Firm Managerial Behaviour, Agency Cost, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360.
- Morrow, S. (2013). Football club financial reporting: time for a new model? *Sport, Business and Management: An International Journal*, 3(4), 297–311. <https://doi.org/10.1108/SBM-06-2013-0014>
- Oprean, Victor-Bogdan and Tudor Oprisor. (2014). Accounting for soccer players: capitalization paradigm vs. expenditure. *Procedia Economics and Finance* 15 ( 2014 ) 1647 – 1654
- Pavlović, V., S. Milačić, and I. Ljumović. (2014). Controversies about the Accounting Treatment of Transfer Fee in the Football Industry.

- Raharjo, E. (2007). Agency Theory Vs. Stewardship Theory in the Accounting Perspective. *Fokus Ekonomi*, 2(1), 37–46. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0076-6879\(07\)33002-4](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0076-6879(07)33002-4)
- Reed, A. (2019). European soccer posts record revenues as EPL dominates: Deloitte. Retrieved September 23, 2019, from [www.cnb.com](http://www.cnb.com) website: <https://www.cnb.com/2019/05/30/european-soccer-posts-record-revenues-as-epl-dominates-deloitte.html>
- Salama, F. M., and Karl Putnam, 2015. Accounting Conservatism, Capital Structure, and Global Diversification *Pacific Accounting Review*, Vol. 27 No. 1, 2015., pp. 119-138, © Emerald Group Publishing Limited, 0114-0582, DOI 10.1108/PAR-07-2013-0067
- Sendy, S., Soepriyanto, G., & Sari, N. (2016). Analysis of The Implementation of UEFA Financial Fair Play: A Case Study on Arsenal and Manchester United Football Club. *Bus Business Review*, 5(1), 123. <https://doi.org/10.21512/bbr.v5i1.1202>
- UEFA. (2014). Financial Fair Play: All You Need to Know. *UEFA.Com*. Retrieved from <https://www.uefa.com/community/news/newsid=2064391.html>
- Watts, R. L. (2003). Conservatism in Accounting Part I: Explanations and Implications. *Accounting Horizons: September 2003*, 17(3), 207–221.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive Accounting Theory by Ross L.* Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=928677](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=928677)
- Zoccali, C. (2011). The Role of Financial Indicators In The Life of Italian Football Clubs. *Rivista Di Diritto Ed Economia Dello Sport*, VII, 167–185.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. DATA DIRI

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Prof. Dr. Pujiono, SE., Ak., MSi., CA
2	Jabatan Fungsional	Guru Besar
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP/NIK	196709102001121001
5	NIDN	0010096706
6	Scopus ID	57200392519
7	Web of Science ID	
8	Orcid ID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-9588-4651">https://orcid.org/0000-0001-9588-4651</a>
9	Sinta	6009567
10	Researcgate	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Pujiono-Pujiono">https://www.researchgate.net/profile/Pujiono-Pujiono</a>
11	Publon	
12	Tempat dan Tanggal Lahir	Pati, 10 September 1967
13	Alamat Rumah	Citra Harmoni, Blok I-7, No.7
14	Nomor Telepon/Faks/HP	081703667472
15	Alamat Kantor	Ruang Dosen G3, Kampus Ketintang, Surabaya Ruang Jurnal (AKRUAL: Jurnal Akuntansi) FEB UNESA, Gedung G1.lt.2, Surabaya
16	Alamat email	pujiono@unesa.ac.id

### II. RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL (Kualifikasi Akademik)

No	Nama Lembaga	Jenjang	Kota	Tahun Lulus
1	SDN Kertomulyo I, Margoyoso	SD	Pati	1980
2	SMPN Margoyoso	SMP	Pati	1983
3	SMAN Tayu	SMA	Pati	1986
4	Universitas Diponegoro	S1	Semarang	1993
5	Universitas Gadjah Mada	S2	Yogyakarta	2001
6	Universitas Airlangga	S3	Surabaya	2009

### III. RIWAYAT PENDIDIKAN NON FORMAL (PROFESIONAL)

Nama Penyelenggara	IAI (IFAC)
Bidang Profesi	Chartered Accountant (CA)
Tahun Pelaksanaan	2013
Gelar	CA

### IV. MATA KULIAH YANG DIAMPU

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>SKS</b>	<b>Gasal/Genap</b>
Akuntansi Intermediate	3	genap
Akuntansi Lanjutan	3	genap
Manajemen Strategi	3	genap
Teori Akuntansi	3	ganjil
Metode Penelitian	3	ganjil
Akuntansi Manajemen	3	ganjil
Statistika	3	genap

### V. RIWAYAT JABATAN AKADEMIK

<b>Tahun</b>	<b>Jabatan Akademik</b>	<b>Nomor SK</b>
2001	Tenaga pengajar	0675/J37/KP.01.01/2002
2003	Asisten Ahli	0055/J37/KP.02.18/2003
2005	Lektor	149/J37/HK.01.23/KP.02.18/2005
2009	Lektor Kepala	45863/A4.5/KP/2009
2023	Guru Besar	36872/M/07/2023

### VI. RIWAYAT JABATAN STRUKTURAL/TUGAS TAMBAHAN (Misal Dekanat, Jurusan, Tim Adhoc/Tim lainnya)

<b>Tahun</b>	<b>Jabatan Struktural/Tugas Tambahan</b>
2014-2015	Kaprodi D3 Akuntansi/Sekjur Akuntansi
2015-2019	WD 2 FE
2012-sekarang	Editor in Chief (AKRUAL: Jurnal Akuntansi)

## VII. PENELITIAN DALAM 5 TAHUN TERAKHIR

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2021	Accountability in SME Islamic entrepreneurship during the Covid-19 Pandemic	Anggota	Fakultas

## VIII. PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DALAM 5 TAHUN TERAKHIR

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2022	Pemateri Pengelolaan Jurnal di UNISMA Malang	Unisma	-

## IX. PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL DALAM 5 TAHUN TERAKHIR

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Vol/ No	Nama Jurnal	
1	2021	Accountability in SME Islamic entrepreneurship during the Covid-19 Pandemic	20 (2)	Accounting and Business Review	Scopus Q4
2	2021	Analysis of earnings management practices using the modified jones model on the industry company index kompas 100	11 (2)	TIAR	Sinta 2
3	2023	Predicting fraudulent financial statement using cash flow shenanigans	24 (1)	Business: Theory and Practice	Scopus Q3

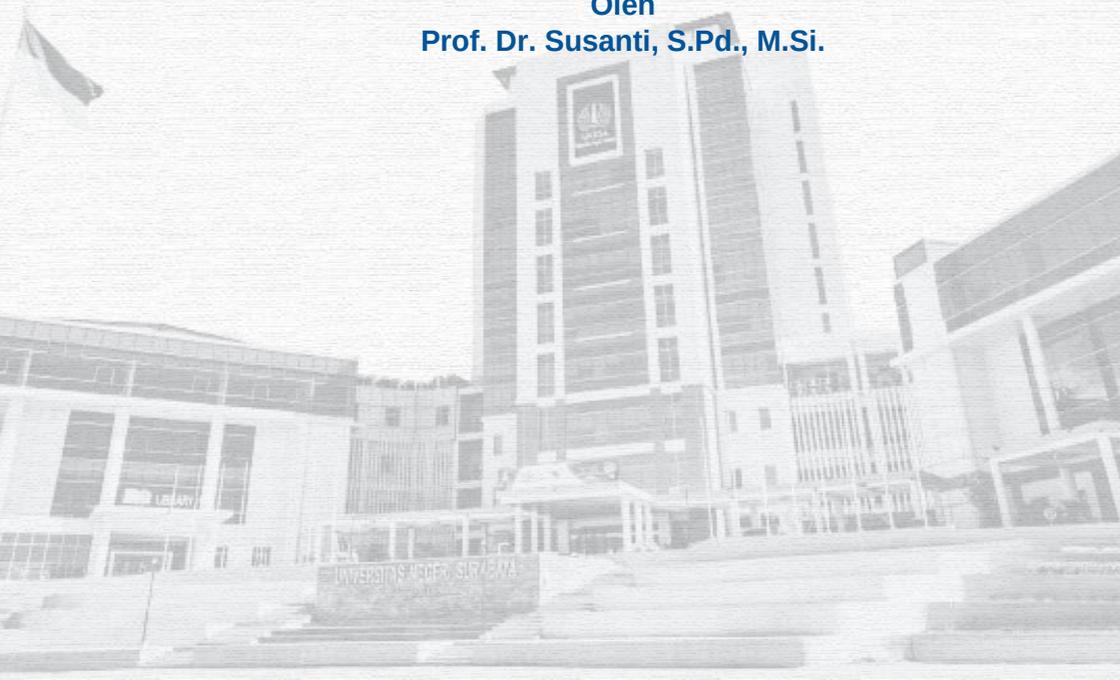
4	2023	An overview fair play regulation in England premier league: Accounting information for leverage and financial distress to conservatism	10 (1)	Cogent Business and Management	Scopus Q2
---	------	--	--------	--------------------------------	-----------

*Halaman Ini Sengaja Dikosongkan*



**MEMBANGUN LITERASI KEUANGAN SEJAK USIA DINI UNTUK  
MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN GENERASI INDONESIA**

**Oleh  
Prof. Dr. Susanti, S.Pd., M.Si.**





# **MEMBANGUN LITERASI KEUANGAN SEJAK USIA DINI UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN GENERASI INDONESIA**

**Prof. Dr. Susanti, S.Pd., M.Si.**

*Assalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh*

Salam Sejahtera bagi kita semua

Om Swastiastu

Nama Budhaya

Salam Kebajikan

Yang terhormat:

Ketua Majelis Wali Amanah Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Haris Supratno dan Anggota

Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya, dan Anggota

Rector Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes,

Wakil Rector Bidang Pendidikan, Kemahasiswaan, dan Alumni Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Madlazim, M.Si.,

Wakil Rector Bidang Hukum, Ketatalaksanaan, Keuangan, Sumber Daya, dan Usaha Universitas Negeri Surabaya, Dr. Bachtiar Syaiful Bachri, M.Pd.,

Wakil Rector Bidang Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat, Inovasi, Publikasi, dan Pemingkatan Universitas Negeri Surabaya, Junaidi Budi Prihatno, S.K.M, M.KM., Ph.D.

Wakil Rector Bidang Perencanaan, Pengembangan, Kerja Sama, dan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Siti Nur Azizah, S.H., M.Hum.

Para Direktur Selingkung Universitas Negeri Surabaya

Dekan, Wakil Dekan dan Koordinator Program Studi yang hadir

Pimpinan Direktorat, Biro, dan seluruh jajaran Pimpinan Unit Kerja selingkung Unesa,

Ketua Dharmawanita Persatuan Universitas Negeri Surabaya

Para Undangan yang saya hormati:

Wali Kota, Bapak Erick Cahyadi, S.T, M.T. atau yang mewakili

Ketua TP PKK Kota Surabaya, Ibu Rini Indriyani, S.Farm. Apt. atau yang mewakili

Sekretaris Daerah Pemerintahan Kota Surabaya, Bapak Dr. Ikhsan, S.Psi. MM.

Camat Kecamatan Benowo, Bapak Bapak Dr.Denny C. Tupamahu, AP, SH, SE, MSi, M.Mis, MH

Sekretaris Komisi C Bidang Pembangunan, Bapak Drs. Agoeng Prasodjo M.Si,

Senior kami, Bapak Drs. Setyo Budiadi, MM, serta hadirin yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirobbil ‘alamin, puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, karena hanya dengan berkah inayah, qudrat dan iradat-Nya lah, kita dapat menghadiri acara pengukuran Guru Besar yang diselenggarakan pada hari ini Rabu, tanggal 20 September 2023 dalam keadaan sehat walafiat di Auditorium Rektorat Lt 11 Universitas Negeri Surabaya. Salam dan kesejahteraan semoga selalu dilimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang kita nantikan syafaatnya di akhir zaman. Ucapan terima kasih yang tulus saya haturkan kepada semua hadirin yang telah meluangkan waktu untuk hadir dalam rangka pengukuhan Guru Besar ini.

### **Hadirin yang saya muliakan,**

Perkenankan saya menyampaikan pidato ilmiah pengukuhan guru besar saya, dengan judul “**Membangun Literasi Keuangan Sejak Usia Dini Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Generasi Indonesia**”

Hadirin yang berbahagia, saya sengaja memilih tema ini diilhami adanya kehidupan manusia yang bahagia jika hidupnya sejahtera dan hal itu memerlukan adanya pengetahuan keuangan yang baik sehingga dapat berperilaku yang baik dalam mengelola keuangan. Kita dapat dikatakan sukses dan mencapai kebahagiaan hidup jika sudah mencapai kebebasan dalam keuangan. Hal ini berarti bahwa uang sudah tidak menjadi tujuan dalam kehidupan. Semua aktivitas kegiatan dan kepuasan kehidupan sudah tidak lagi ditujukan untuk uang akan tetapi uang dipandang sebagai sarana untuk mencapai tujuan hidup yang lebih hakiki. Uang tidak lagi mengendalikan kehidupan kita, tetapi kitalah yang mengendalikan uang. Dalam rangka mencapai kebebasan keuangan, pengetahuan dan implementasi atas praktik keuangan pribadi yang sehat, idealnya perlu kita miliki dan kita lakukan. Sejauh mana pengetahuan seseorang atau masyarakat dalam mengelola keuangan pribadinya ini sering dikenal sebagai literasi keuangan. Sedangkan perilaku yang berhubungan dengan pengelolaan keuangan sering disebut sebagai perilaku keuangan. Manusia yang sudah mencapai kebebasan keuangan jika mampu menyelaraskan antara penggunaan dana dengan pendapatannya. Ini berarti dalam praktik keuangan yang sehat harus dihindari adanya praktik besar pasak daripada tiang. Praktek keuangan yang sehat akan menjamin keamanan keuangan di masa depan terutama di masa depan. Hal ini sebagaiantisipasi terhadap ketidakpastian keuangan di masa mendatang.

Pada kesempatan singkat namun istimewa ini, saya akan mencoba menyampaikan beberapa hal yang berkaitan dengan literasi keuangan. Pertama, saya akan mencoba membahas pengertian literasi keuangan agar kita semua memiliki persepsi yang sama. Kedua, saya mengajak melihat perkembangan literasi keuangan sampai saat ini di Indonesia, dan ketiga saya akan menginformasikan berbagai penelitian saya terkait literasi keuangan yang telah saya lakukan. Terakhir adalah saya mengajak untuk membahas pentingnya literasi keuangan diajarkan sejak usia dini.

## Literasi Keuangan

Pengertian literasi dimulai sejak tahun 1886 berasal dari kata melek, dan pada saat ini mengalami evolusi menjadi kata literat yang berasal dari kata *litterae* dari bahasa latin yang berarti huruf atau sastra. Sekarang diakui bahwa melek huruf tidak terbatas pada bahasa, tetapi juga berlaku untuk pengetahuan tentang topik tertentu atau jenis pengetahuan tertentu.

Literasi keuangan menurut Lusardi (2023) adalah suatu keterampilan yang harus dikuasai oleh setiap orang untuk memperbaiki taraf hidupnya dengan upaya pemahaman terhadap perencanaan dan pengalokasian sumber daya keuangan yang tepat dan efisien. Sementara itu *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) memaknai bahwa literasi keuangan adalah pondasi penting dalam menciptakan masyarakat yang sejahtera secara finansial. Literasi keuangan tidak hanya sebagai pengetahuan dan pemahaman tentang konsep keuangan dan risiko tetapi juga keterampilan, motivasi, dan kepercayaan diri untuk menerapkan pengetahuan dan pemahaman tersebut untuk membuat keputusan yang efektif di berbagai konteks keuangan, untuk meningkatkan kesejahteraan finansial individu dan masyarakat, dan untuk memungkinkan partisipasi dalam kehidupan ekonomi. (OECD, 2017).

Vitt *et al* (2000) dalam Cude *et al* (2006) mendefinisikan literasi keuangan adalah kemampuan membaca, menganalisa, mengelola dan mengkomunikasikan kondisi keuangan pribadi yang mempengaruhi kesejahteraan. Jump\$tar Coalition dalam Huston, (2010) menyatakan bahwa literasi keuangan merupakan kemampuan dan keahlian untuk mengelola keuangan dalam rangka persiapan kesejahteraan kehidupan dalam jangka panjang. *Jumpstart Coalition* membagi pengetahuan keuangan dalam topik-topik pendapatan, pengelolaan keuangan, tabungan dan investasi, dan pinjaman atau kredit. Indikator literasi keuangan adalah (1). Memahami pengetahuan umum tentang keuangan, (2). Pengetahuan tentang pendapatan, (3). Pengetahuan tentang pengelolaan keuangan, (4). Pengetahuan tentang tabungan, (5). Pengetahuan tentang pinjaman dan (6). Pengetahuan tentang investasi. (Remun, (2010); OECD, (2016)).

Kemampuan dalam literasi keuangan dapat diartikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan keuangan untuk membuat keputusan. Kemampuan dalam literasi keuangan merupakan proses pengetahuan/ kognitif untuk menggambarkan kemampuan dalam mengenali/memahami dan menerapkan konsep-konsep yang berhubungan dengan keuangan. Literasi keuangan juga diartikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan berbagai keterampilan keuangan secara efektif, termasuk pengelolaan keuangan pribadi, penganggaran, dan investasi. Susanti, (2013) menjelaskan bahwa literasi keuangan merupakan pemahaman seseorang untuk mengelola keuangan yang lebih menekankan pada kemampuan untuk memahami konsep dasar dari ilmu ekonomi dan keuangan. Indikator literasi keuangan yaitu: 1) pemahaman pengetahuan umum tentang uang, 2). pemahaman tentang pendapatan, 3). pemahaman

tentang manajemen uang, 4) pemahaman tentang tabungan, 5) pemahaman tentang pinjaman dan 6) pemahaman tentang investasi. Memiliki literasi keuangan sangat penting kita miliki agar hidup kita menjadi sejahtera. Dengan pengelolaan keuangan yang baik yang tentunya didukung dengan literasi keuangan yang baik, taraf hidup diperkirakan akan meningkat. Menurut Awais (2016) bahwa setinggi apa pun pendapatan seseorang, jika tanpa pengelolaan yang tepat, keuangan akan buruk dan kesejahteraan akan sulit dicapai.

### **Kategori Tingkat Literasi**

Menurut Otoritas Jasa keuangan (OJK), tingkat literasi keuangan masyarakat Indonesia dapat dikelompokkan ke dalam empat kategori yaitu:

1. *Well literate* adalah tingkat literasi keuangan yang terbaik. Masyarakat yang termasuk kategori *well literate* adalah mereka yang memiliki pengetahuan dan keyakinan tentang Lembaga jasa keuangan, produk dan jasa keuangan. Masyarakat yang memiliki *well literate* juga memiliki keterampilan dalam menggunakan produk dan jasa keuangan.
2. *Sufficient literate* adalah tingkat literasi keuangan dengan pengetahuan yang cukup. Masyarakat yang tergolong *sufficient literate* memiliki pengetahuan dan keyakinan tentang lembaga jasa keuangan, produk dan jasa keuangan seperti halnya masyarakat yang *well literate*. Perbedaannya terletak pada keterampilan dalam menggunakan produk dan jasa keuangan, di mana masyarakat yang *well literate* memiliki keterampilan finansial yang lebih baik daripada *sufficient literate*.
3. *Less literate* adalah tingkat literasi dengan pengetahuan tentang lembaga jasa keuangan, produk dan jasa keuangan yang masih kurang.
4. *Non literate* adalah tingkat literasi terburuk. Masyarakat yang termasuk kategori *non literate* tidak memiliki pengetahuan, keyakinan dan keterampilan dalam menggunakan produk dan jasa keuangan.

Berbicara mengenai perkembangan literasi keuangan di Indonesia, bahwa saat ini literasi keuangan masih dalam kategori rendah. Banyak peneliti melakukan berbagai penelitian terkait perkembangan literasi keuangan tak terkecuali Otoritas Jasa Keuangan (OJK). OJK melakukan penyebaran angket yang dimulai bulan Juli hingga September 2022 di 34 provinsi yang mencakup 76 kota/kabupaten dengan jumlah responden sebanyak 14.634 orang yang berusia antara 15 sampai dengan 79 tahun. Survei Nasional Literasi dan Inklusi Keuangan (SNLIK) dilakukan secara rutin selama tiga tahunan oleh OJK dengan metode, parameter dan indikator, yaitu indeks literasi keuangan yang terdiri dari parameter pengetahuan, keterampilan, keyakinan, sikap dan perilaku, sementara indeks inklusi keuangan menggunakan parameter penggunaan (*usage*). Berikut adalah data hasil SNLIK tahun 2022 oleh OJK:

Tabel 1 – Perkembangan Literasi Keuangan di Indonesia Tahun 2022

<b>Indeks</b>	<b>2019</b>	<b>2022</b>
<b>Literasi</b>	38,03%	49,68%
<b>Inklusi</b>	76,19%	85,10%
<b>Gap</b>	38,16%	35,42%

Sumber : Survey Nasional Literasi Keuangan (2022) dari OJK

Hasil SNLIK 2022 menunjukkan indeks literasi keuangan masyarakat Indonesia tahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 49,68% dibandingkan dibanding tahun 2019 yang hanya 38,03%. Sementara indeks inklusi keuangan tahun ini mencapai 85,10% meningkat dibanding periode SNLIK di tahun 2019 yaitu 76,19%. Berdasarkan tabel 1 Perkembangan Literasi Keuangan di Indonesia tahun 2022 di atas, indeks literasi keuangan masyarakat Indonesia berada di level 49,68%. Meskipun lebih baik dibandingkan dengan tahun sebelumnya, tingkat literasi keuangan tersebut masih tergolong rendah. Indeks literasi keuangan sebesar 49,68% menunjukkan bahwa dari setiap 100 jiwa penduduk hanya ada sekitar 49,68 orang yang memiliki pemahaman tentang lembaga keuangan dan produk jasa keuangan dengan baik. Dengan demikian terdapat 51,32 jiwa penduduk lainnya yang belum memiliki literasi keuangan.

### **Penelitian Tentang Literasi Keuangan**

Hadirin yang saya hormati, saya sebagai pemerhati literasi keuangan juga telah melakukan beberapa kali penelitian terkait literasi keuangan. Berikut adalah tabel 2 yang menunjukkan penelitian saya mulai tahun 2013 sampai saat ini.

**Tabel 2 – Penelitian Literasi Keuangan**

<b>No.</b>	<b>Tahun</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Peneliti</b>	<b>Hasil</b>
1.	2013	Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Literasi Keuangan dan Perilaku Keuangan Siswa SMA Negeri di Surabaya	Susanti	Penelitian disertasi ini dilakukan pada siswa SMA Negeri di Surabaya dengan sampel berjumlah 280 siswa. Literasi Keuangan berpengaruh terhadap perilaku keuangan. Literasi Keuangan siswa SMK dengan nilai rata-rata antara 40-60 yang menunjukkan kategori rendah.
2.	2014	Pentingnya Literasi keuangan pada	Susanti	Memberikan edukasi literasi keuangan sejak usia dini bagi generasi muda di Surabaya sangat penting

No.	Tahun	Judul Penelitian	Peneliti	Hasil
		generasi muda di Surabaya		dilakukan mengingat hasil tes siswa di Surabaya dengan kategori yang masih rendah.
3.	2016	The Effect Sociodemographic Factors On The Level Of Financial Literacy Housewife In Village Ketintang Surabaya	Susanti, Han Tantri Hardini, Irwan Adimas Ganda S	literasi keuangan ibu rumah tangga di Ketintang, Gayungan, dengan jumlah sample sebanyak 110 responden dengan kategori rendah, Hasil uji regresi parsial menunjukkan bahwa faktor demografi (pendidikan, umur dan pekerjaan) memiliki pengaruh terhadap literasi keuangan. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan data bahwa pemahaman aspek literasi keuangan seperti simpan pinjam, asuransi dan dana investasi para ibu rumah tangga masih relatif rendah.
3.	2017	Analisis Kemampuan Literasi Keuangan dan Matematika serta Upaya Membangun Budaya Literasi dan Matematika Siswa SD	Susanti, Rooselyna Ekawati	Literasi keuangan siswa SD di Surabaya dengan kategori rendah. Penelitian ini memberikan rekomendasi bahwa perlunya dilakukan kegiatan edukasi tentang literasi keuangan bagi anak usia SD.
4.	2018	Gender, academic achievement , and ownership of ATM as predictors of accounting	Susanti, Han Tantri Hardini	Literasi keuangan dengan indikator pengetahuan umum keuangan, pendapatan, pengelolaan uang tabungan, pinjaman, dan investasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa IPK dan kepemilikan ATM

No.	Tahun	Judul Penelitian	Peneliti	Hasil
		students' financial literacy		berpengaruh terhadap literasi keuangan, Namun variabel gender tidak mempengaruhi literasi keuangan mahasiswa. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya pelatihan tentang literasi keuangan untuk meningkatkan literasi keuangan bagi pelajar yang memiliki literasi keuangan rendah.
5	2020	<i>The Effect of Financial Literacy, Financial Technology, and Digital Promotion on Online Purchasing Decisions in the Covid-19 Pandemic Era</i>	Susanti, Han Tantri Hardini, Moh. Danang Bahtiar	Penelitian ini dilakukan pada 110 masyarakat di Surabaya yang berumur antara 20-40 tahun. Data didapatkan bahwa dari 3 kategori tingkatan literasi keuangan didapatkan bahwa 48 orang memiliki literasi keuangan rendah, 58 orang memiliki literasi keuangan dengan kategori cukup dan 10 orang memiliki literasi keuangan dengan kategori tinggi. Hasil menunjukkan bahwa literasi keuangan, teknologi keuangan, dan promosi digital berpengaruh terhadap keputusan pembelian secara online yang dibuktikan dengan nilai tanda sebesar $0,00 < 0,05$ .
6	2021	<i>Financial Literacy Versus Digital Literacy as a Predictor of Student Entrepreneurs Behavior</i>	Susanti, Renny Dwijayanti Han Tantri Hardini, Moh. Danang Bahtiar	Penelitian ini dilakukan pada 200 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi keuangan dan literasi digital berpengaruh terhadap perilaku kewirausahaan mahasiswa di masa pandemi covid 19.

No.	Tahun	Judul Penelitian	Peneliti	Hasil
		<i>in The Era of the Covid 19 Pandemic</i>		
7	2022	<i>The Effect of Financial Literacy, Economic Literacy, and Entrepreneurial Literacy on Entrepreneurial Behavior</i>	Susanti, Reza Ayu Palupi dan Ernanda Nur Hamidah	literasi ekonomi dan literasi kewirausahaan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap perilaku wirausaha siswa SMA Negeri di Surabaya. Literasi keuangan tidak berpengaruh secara parsial terhadap perilaku kewirausahaan SMA Negeri di Surabaya. Hasil penelitian memberikan saran bahwa siswa masa depan harus mampu mengelola keuangan dengan bijak, dengan memperdalam pengetahuan mereka di bidang keuangan, ekonomi dan kewirausahaan dari berbagai sumber sehingga dapat meningkatkan perilaku kewirausahaan
8	2023	<i>Learning Finance, Financial Literacy and Financial Technology as Predictorsof Student Financial Behavior in the Covid-19 Pandemic Era</i>	Susanti, Han Tantri Hardini, Vivi Pratiwi, Moh. Danang Bahtiar	Hasil penelitian menunjukkan bahwa belajar keuangan, literasi keuangan dan financial technology berpengaruh terhadap perilaku keuangan pribadi FEB Mahasiswa Unesa di Era Pandemi Covid 19. Implikasi dari penelitian ini merupakan pemahaman materi tentang keuangan yang terintegrasi dalam berbagai mata kuliah, memahami konsep literasi keuangan dan menguasai teknologi keuangan.

No.	Tahun	Judul Penelitian	Peneliti	Hasil
9	2023	Banking performance before and during the Covid-19 pandemic: Perspectives from Indonesia	Susanti, Rediyanto Putra, Moh. Danang Bahtiar	Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 205 observasi perbankan pada tahun 2018 hingga 2021, ditemukan bahwa tingkat CAR, ROA, ROE, BOPO, LDR, dan Simpanan Nasabah pada perbankan di Indonesia terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan pada masa COVID. -19 pandemi.

Berdasarkan tabel diatas, saya dapat menyimpulkan bahwa selama tahun 2013 sampai dengan saat ini yaitu tahun 2023, saya mendapatkan data bahwa literasi keuangan generasi muda yaitu siswa SD, SMP, SMA/ sederajat sampai dengan mahasiswa di universitas, dan generasi dewasa seperti ibu rumah tangga dan masyarakat di Jawa Timur memiliki literasi keuangan namun dalam kategori yang belum baik dan harus terus ditingkatkan menjadi *well literate*.

### **Manfaat Literasi Keuangan Bagi Kehidupan**

Ketika kita meleak finansial, kita memiliki kepedulian terhadap uang, dan selama kita hidup di dunia uang terus akan dibutuhkan dan keberadaannya menjadikan pembelajaran seumur hidup. Semakin dini kita memulai untuk memiliki literasi keuangan, semakin baik pula keadaan kita. Pernahkan kita merenung dan mencoba bertanya, apakah kita sudah memikirkannya dan apakah justru kita tidak peduli dengan kesulitan keuangan kita di masa mendatang? Dan apakah anak cucu kita akan mengalami hal yang sama dengan kita karena masalah keuangan di masa depan mereka?

Literasi keuangan sangat penting untuk dimiliki oleh anak sejak kecil. Keluarga berperan penting dalam membantu anak untuk mempunyai literasi keuangan yang baik dan perilaku keuangan yang rasional. Anak perlu dipersiapkan sejak kecil untuk memiliki literasi keuangan. Persiapan ini sebagai langkah awal sebelum mereka mempunyai otorisasi/ kewenangan untuk memutuskan keuangan saat mereka berkeluarga. Pada saat berkeluarga maka harapannya kehidupan anak lebih baik daripada kedua orang tua mereka karena sudah mempunyai literasi keuangan yang baik dan bisa berperilaku keuangan yang sehat.

Beberapa manfaat mendidik anak dalam mengelola keuangan yaitu (Lermitte, 2004) :

1. Anak-anak bisa menjadi orang dewasa yang bertanggungjawab secara finansial. Jika orangtua membantu anak mengembangkan kebiasaan pengelolaan keuangan dengan baik ketika mereka masih kecil mereka akan mempunyai peluang yang lebih besar untuk menjadi orang dewasa yang sukses, mereka akan belajar cara membuat pilihan menjadi lebih mandiri dan mengetahui cara menetapkan serta mencapai berbagai sasaran finansial.
2. Anak-anak bisa mengembangkan nilai positif. Orangtua dapat mengajarkan melalui pembiasaan yang baik sejak kecil bahwa uang bukanlah tujuan tapi sebuah alat untuk mencapai tujuan.
3. Anak-anak akan belajar penggunaan uang yang konsisten dan ketrampilan keuangan yang berguna. Anak-anak bisa tumbuh dewasa dengan pengetahuan mengenai cara menentukan sasaran keuangan, cara mematuhi anggaran dan cara menangani uang dari hari ke hari. Anak akan dapat belajar cara menabung dengan teratur, membuat keputusan membeli yang cerdas dan menentukan prioritas pengeluaran mereka sendiri.

Membangun literasi keuangan bagi anak sejak usia dini adalah dengan cara mengajarkan anak agar mengerti tentang nilai uang yaitu mengenalkan anak dengan makna uang (Senduk, 2021). Membangun literasi keuangan anak sejak dini dapat dilakukan dengan berbagai kegiatan dan hal ini dapat dilakukan di lingkungan keluarga, sekolah, dan lingkungan masyarakat. Semua lingkungan baik lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat serta faktor teman yang ada dalam kehidupan anak akan mempengaruhi tinggi rendahnya literasi keuangan anak tersebut.

#### **a. Lingkungan keluarga**

Keluarga adalah lingkungan yang dikenal pertama kali oleh anak. Keluarga yang memiliki kehidupan yang baik maka akan memberikan dampak yang baik terhadap perkembangan anak. Mengajarkan literasi keuangan di lingkungan keluarga menurut saya merupakan bagian dari kewajiban orang tua. Cara mengajarkan literasi keuangan di lingkungan keluarga terutama dalam mengelola keuangan adalah:

1). Mengatur jumlah uang saku anak

Orang tua sebaiknya memberikan uang saku kepada anak mereka dengan nominal yang berbeda sesuai dengan kebutuhan anak, baik jumlah maupun kapan uang saku itu mulai diberikan untuk pertama kalinya. Ketika anak masih duduk di bangku TK atau SD, frekuensi yang tepat adalah diberikan uang harian. Hal ini karena anak kecil belum bisa mengelola uang dalam jumlah yang besar. Ketika anak sudah masuk jenjang SMP, orang tua bisa memberikan uang saku secara mingguan. Ketika anak sudah masuk jenjang SMA dan Mahasiswa, orang tua bisa memberikan uang saku secara bulanan.

2). Mengajari anak untuk menabung

Orang tua perlu menanamkan budaya menabung kepada anak dengan cara mengajarkan manfaat menabung. Selain itu orang tua mengajarkan kepada anak bagaimana cara menyisihkan uang sakunya untuk menabung.

3). Mengajak anak membuat anggaran sederhana

Orang tua perlu mengajari anak untuk membuat anggaran sederhana ketika anak sudah mengerti tentang uang. Anggaran ini adalah anggaran pemasukan dan pengeluaran uang saku. Dampak dari hal ini adalah anak dapat mengatur pengeluaran dan membuat perencanaan keuangan secara rutin.

4). Mengajari anak menyumbang dan berbuat baik.

Orang tua perlu mengajari anak agar mau bersedekah/ menyumbang dan berbuat baik terhadap orang lain. Hal ini akan memberikan manfaat bagi anak dimasa depan agar mereka dapat berbuat baik dan peduli terhadap orang lain yang sedang kekurangan keuangan.

5). Mengajak anak untuk berbelanja

Ada kalanya orang tua mengajarkan cara mengelola keuangan pada anak yaitu dengan mengajaknya berbelanja. Praktik langsung seperti ini akan membuat anak lebih mudah mempelajari dan merekam apa yang terjadi. Suatu saat, ketika si anak berbelanja akan memilih kebutuhan yang diutamakan di daripada yang diinginkan. Hal ini menunjukkan kepada ada agar mereka tidak berperilaku konsumtif.

Selain itu menurut Lermite, (2004), hal-hal yang dapat diajarkan kepada anak agar anak memiliki literasi keuangan sehingga dapat berperilaku keuangan antara lain adalah:

1. Pengelolaan uang saku
2. Kebiasaan menabung secara teratur
3. Menjadi konsumen yang baik (tidak konsumtif)
4. Cara membuat keputusan membeli yang bijaksana
5. Membandingkan antara harga dan kualitas
6. Pengembangan semangat wirausaha

## **b. Lingkungan sekolah**

Teori belajar sosial dari Bandura adalah teori yang menekankan pentingnya mengamati, mencontoh, dan meniru perilaku, sikap, serta reaksi emosional orang lain. Menurut teori pembelajaran sosial bahwa anak-anak memiliki pengalaman keuangan belajar melalui pengamatan, penguatan positif atau negatif, latihan, partisipasi dan instruksi yang disengaja oleh orang tua. Memasukkan pengetahuan tentang keuangan dan produk-produk jasa keuangan lewat jalur kurikulum sekolah formal perlu dipertimbangkan. Di sejumlah negara, upaya peningkatan literasi keuangan sudah dilakukan melalui jalur kurikulum sekolah formal, baik di tingkat pendidikan dasar maupun menengah. Lingkungan sekolah memiliki dampak dalam peningkatan literasi keuangan dan perilaku keuangan jika di sekolah, para guru mengajarkannya kepada para siswa. Warger, (2015) menjelaskan

terdapat pengaruh antara pendidikan keuangan di sekolah dengan literasi keuangan terhadap perilaku keuangan. Begitu pula dengan hasil penelitian Susanti (2013), (2022), (2023).

Ada berbagai hal dalam mengajarkan literasi keuangan anak sejak dini pada lingkungan sekolah. Berikut adalah cara mengintegrasikan muatan literasi keuangan pada anak di sekolah.

1. Mengenalkan anak tentang industri keuangan dan instrumen keuangan  
Usia dini (Paud, TK dan SD) merupakan waktu tepat untuk mengenalkan anak tentang industri keuangan dan instrument keuangan. Dengan adanya pengenalan terhadap industri keuangan dan instrument keuangan maka anak dapat mengenal beberapa hal terkait dengan keuangan misalnya kartu kredit, kartu debit, buku tabungan, kartu atm, dll. Sehingga kedepannya anak-anak akan tahu manfaat penggunaan instrumen keuangan tersebut dan tidak akan tertipu disaat ada penawaran tentang fasilitas keuangan karena sudah memiliki literasi keuangan sebelumnya.

2. Mengenalkan anak tentang menabung

Bicara dengan anak-anak mengenai keuangan itu yang paling mudah dengan menabung. Kalau tabungan sudah banyak, nanti bisa diarahkan untuk mengelolanya dengan investasi salah satunya dengan membeli saham.

3. Membangun kemampuan anak untuk mengelola keuangan pribadi

Usia dini dapat dikenalkan cara mengelola keuangan pribadi seperti merinci uang saku harian yang diberikan orang tua mereka dan merinci pengeluaran uang saku yang sudah dibelanjakan. Setelah itu tugas anak adalah belajar untuk menentukan pengeluaran yang tidak perlu. Sisa dari uang disisihkan untuk ditabung.

4. Mengintegrasikan muatan literasi keuangan kedalam beberapa materi pelajaran

Bagi usia SD, SMP dan SMA, literasi keuangan dapat diajarkan pada mata pelajaran IPS. Guru bisa mengajarkan anak literasi keuangan yang diintegrasikan dalam materi pelajaran IPS sebagai berikut:

- a) Materi tentang kelangkaan yaitu tentang kebutuhan yang tidak terbatas dan alat pemenuh kebutuhan yang terbatas.
- b) Materi tentang perlunya pengambilan keputusan dalam penggunaan sumber daya dalam pemenuhan kebutuhan.
- c) Materi fungsi dari produksi dan konsumsi, konsep dari perdagangan dan barter dan gagasan bahwa uang merupakan alat tukar untuk mendapatkan barang dan jasa.
- d) Materi akuntansi perusahaan jasa, dagang dan manufaktur yaitu siswa dikenalkan bagaimana mengelola keuangan agar seimbang yang ditunjukkan dengan laporan posisi keuangan yang balance antara total aset dan total liabilitas dan ekuitas.
- e) Materi tentang instrument keuangan, asuransi, kartu kredit, bank dan bukan bank. Siswa diajarkan literasi keuangan tentang instrument keuangan mulai dari pengertian, bentuk dan fungsinya serta literasi

digital melalui financial technology (contohnya penggunaan uang elektronik, penggunaan OVO, Gopay, Shopeepay, Dana, dll)

### **c. Lingkungan masyarakat**

Masyarakat perlu membangun literasi keuangan kepada anak sejak usia dini dengan cara masyarakat mengadakan seminar dan pelatihan tentang literasi keuangan. Seminar dan pelatihan dilakukan dengan narasumber dari berbagai pihak baik pendidik (pemerhati pendidikan), lembaga keuangan dan pemerintahan dalam menggalakkan literasi keuangan. Lingkungan di pedesaan umumnya kurangnya edukasi tentang instrumen keuangan dan jauh dari teknologi canggih yang berbeda dengan situasi masyarakat kota. Sehingga perlunya adanya edukasi kepada masyarakat tentang literasi keuangan. Saat ini OJK dan berbagai pihak (Bank dan lembaga lainnya) telah melakukan edukasi keuangan sampai kepada pelosok desa namun belum semuanya dapat pelatihan tersebut.

Literasi keuangan penting untuk dimiliki siapa saja termasuk masyarakat, pelaku bisnis profesional, mahasiswa, pelajar, pendidik dan lainnya. Menunggu sampai perguruan tinggi untuk mengajarkan pengelolaan keuangan mungkin tindakan yang terlambat. Dalam kenyataannya siswa yang lulus jenjang pendidikan menengah atas (SMA/SMK/MA) belum tentu melanjutkan ke perguruan tinggi. Kalau pendidikan keuangan tidak diberikan sedini mungkin di sekolah dan di perguruan tinggi maka membawa akibat yang tidak baik dalam hal merencanakan kehidupan di masa depannya kelak terutama bagi siswa yang tidak melanjutkan ke perguruan tinggi. Kurangnya literasi keuangan menyebabkan seseorang lebih cenderung memiliki masalah dengan hutang, lebih terlibat dengan biaya kredit yang lebih tinggi dan kecil kemungkinannya untuk merencanakan masa depan (Lusardi, *et.al*, 2010).

## **SIMPULAN**

Literasi keuangan sangat penting untuk diterapkan sejak usia dini. Saran dan masukan yang dapat saya rekomendasikan kepada kita semua untuk meningkatkan literasi keuangan generasi muda yang menjadi tanggung jawab kita bersama agar suatu saat generasi muda Indonesia menjadi lebih Sejahtera dimasa hidupnya adalah sebagai berikut:

1. Orang tua sebaiknya memberikan pemahaman kepada anak-anak mereka tentang literasi keuangan dan pembiasaan berperilaku keuangan yang sehat. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melalui kerjasama antara lembaga sekolah bersama komite sekolah untuk mensosialisasikan kepada para orang tua siswa tentang pentingnya literasi keuangan anak sejak dini. Orang tua ikut bertanggung jawab menanamkan literasi keuangan kepada anak-anak mereka dengan cara memberikan pemahaman konsep-konsep keuangan melalui pemanfaatan media televisi, internet, surat kabar, dan media lainnya yang terkait dengan topik keuangan dalam setiap kesempatan yang ada.

Pemanfaatan media televisi, radio atau surat kabar dalam topik keuangan digunakan sebagai ajang diskusi orang tua dan anak. Alangkah baiknya orang tua juga memberikan pembiasaan dan melibatkan anak dalam kegiatan keuangan keluarga. Dari segi pembiasaan, orang tua disarankan untuk memberikan pembiasaan kepada anak dalam hal membuat perencanaan keuangan, berperilaku hemat, menabung dan orang tua mengontrol kegiatan menabung anak. dengan cara orang tua memberikan tugas kepada anak untuk membuat laporan uang saku setiap minggu. Anak diberikan fasilitas buku saku oleh orang tua, kemudian pada akhir minggu anak harus melaporkan uang saku mereka dan selanjutnya orang tua dan anak saling mendiskusikan kondisi keuangan tersebut. Bentuk pembiasaan ini akan mengakibatkan anak akan terbiasa membuat perencanaan keuangan dengan baik.

2. Orang tua juga perlu memberikan kesempatan kepada anak untuk berpartisipasi dalam kegiatan keuangan keluarga misalnya dalam kegiatan aktivitas rutin keluarga seperti membayar telepon dan listrik, dan aktivitas yang lain. Tak lupa orangtua hendaknya juga membiasakan anak beramal dalam bentuk infaq atau sedekah maka kelak anak menjadi individu yang peduli sama orang lain dan tidak hanya mengejar uang saja dalam hidupnya. Harapannya apabila anak sudah beranjak dewasa maka dapat bertindak rasional dan berperilaku keuangan yang sehat dalam kehidupannya kelak.
3. Dalam pembelajaran ekonomi dan keuangan, guru dan dosen diharapkan dapat memahamkan konsep-konsep ekonomi secara kontekstual, selalu mengikuti perkembangan perekonomian dari berbagai media yang ada. Harapannya guru dan dosen dalam mengajarkan pembelajaran ekonomi dan keuangan selalu mengkaitkan dengan dunia nyata sehingga peserta didik akan lebih memahami konsep-konsep ekonomi dan keuangan dengan benar dan akhirnya mampu menerapkan prinsip-prinsip ekonomi dan keuangan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam memberikan pemahaman konsep-konsep ekonomi dan keuangan bisa saja dimulai dari ruang lingkup yang kecil, dengan konsep yang sederhana kemudian jika peserta didik sudah memahami materi yang dimaksud, maka dilanjutkan pada konsep yang kompleks. Misalnya, guru dalam mengajarkan materi pendapatan, maka dimulai dari ruang lingkup yang sederhana tentang makna pendapatan dikaitkan dengan keuangan di keluarga misalnya pendapatan keluarga. Setelah itu baru kepada penjelasan pendapatan nasional. Untuk mendorong peserta didik dapat berperilaku keuangan, maka guru memberikan contoh riil tentang pendapatan. Sehingga peserta didik juga dapat mengelola pendapatan mereka berupa uang saku dengan baik. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ekonomi dan keuangan berarti peserta didik mempunyai literasi keuangan dan akhirnya dapat perilaku keuangan yang sehat. Selain itu, Guru dan dosen Ekonomi dan

keuangan juga disarankan agar tetap memperhatikan kombinasi penggunaan berbagai materi, metode, media, dan proses pembelajaran ekonomi dan keuangan karena hal ini dapat membuat pembelajaran ekonomi dan keuangan dapat dipahami secara mudah dan cepat.

4. Pihak pembuat kebijakan perlu melakukan dan meninjau kembali tentang kurikulum ekonomi siswa agar kurikulum tersebut dapat meningkatkan literasi keuangan siswa dan mengarahkan kepada perilaku keuangan yang sehat, untuk sekolah tingkat SD, SMP dan SMA di Indonesia tidak diajarkan mata pelajaran keuangan secara tersendiri tetapi masuk dalam mata pelajaran ekonomi. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengkaji lebih dalam tentang kurikulum yang dimaksud beserta penerapannya di lapangan. Hasil yang diharapkan dengan adanya pembaharuan kurikulum ekonomi misalnya dengan memasukkan materi perencanaan keuangan dalam materi tersendiri atau masuk dalam mata pelajaran muatan lokal tentang keuangan. Sehingga dapat memahamkan literasi keuangan dan membentuk perilaku keuangan siswa.
5. Menjadi tanggung jawab bersama antara pendidik dan civitas akademika untuk mengajarkan literasi keuangan sejak dini, artinya sejak anak mulai tertarik dengan uang dan memulai memahami nilai barang, misalkan pada saat anak sudah mengetahui harga sebuah barang, maka sudah saatnya untuk memperkenalkan dasar-dasar mengelola keuangan agar siswa mempunyai literasi keuangan dan berperilaku keuangan yang sehat.
6. Berbagai kursus tambahan tentang membuat perencanaan keuangan personal seperti kursus-kursus yang ada di luar negeri juga perlu digalakkan selain pembelajaran di kelas.
7. Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) sebagai lembaga pencetak guru untuk membekali para calon guru khususnya guru ekonomi bagaimana cara mengajar mata pelajaran ekonomi yang dapat meningkatkan literasi keuangan dan literasi ekonomi secara aplikatif dan kontekstual melalui model-model pembelajaran yang inovatif .
8. Bekerjasama dan berkolaborasi dengan Lembaga keuangan untuk mengadakan kampanye literasi keuangan bersama untuk meningkatkan pengetahuan keuangan bagi Masyarakat terutama anak usia dini.

## Daftar Pustaka

- Awais, M., Laber, M.F., Rasheed, N., Khursheed, A. 2016. Impact of Financial Literacy and Investment Experience on Risk Tolerance and Investment Decision : Empirical Evidence from Pakistan. *International Journal of Economics and Financial Issues*. Vol.6, 73-79
- Cude, B.J., Lawrence, F.C., Lyons, A.C., Metzger, K., LeJeune, E., Marks, L. & Machtmes, K. 2006. *College Students and Financial Literacy: What They Know What We Need to Learn*. Makalah disajikan dalam Conference Eastern Family Economic and Resource Management association, (Online), ([http://www.cgsnet.org/ckfinder/userfiles/files/College\\_Students\\_and\\_Financial\\_Literacy.pdf](http://www.cgsnet.org/ckfinder/userfiles/files/College_Students_and_Financial_Literacy.pdf)),
- Huston, S.J. 2010. Measuring financial literacy. *Journal of Consumer Affairs* (Online), 44 (2): 296-316, (<http://onlinelibrary.wiley.com>)
- Lermitte, P W. 2004. *Agar Anak Pandai Mengelola Uang*. Jakarta: Gramedia.
- Lusardi, A., Olivia S. Mitchell & Vilsa Curto. 2010. Financial Literacy among the Young. *The Journal of Consumer Affairs*, (Online), 44 (2): 1-35, [http://www.dartmouth.edu/~alusardi/Papers/Financial\\_literacy\\_young.pdf](http://www.dartmouth.edu/~alusardi/Papers/Financial_literacy_young.pdf)
- Lusardi, Annamaria. 2023. Financial literacy and the need for financial education: evidence and implications. *Swiss Journal of Economics and Statistics* (2019) 155:1. <https://doi.org/10.1186/s41937-019-0027-5>
- Organization for Economics Co-operation Development. 2016. *Measuring Financial Literacy: Questionnaire and Guidance Notes for Conducting an Internationally Comparable Survey of Financial Literacy*. INFE
- Organization for Economics Co-operation Development. 2017. *PISA 2015 results (Volume IV): students' financial literacy*. Paris: PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264270282-en>.
- Otoritas Jasa Keuangan. 2019. *Survei Nasional Literasi dan Inklusi Keuangan 2019*. <https://www.ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/publikasi/Documents/Pages/Survei-Nasional-Literasi-dan-Inklusi-Kuangan-2019/BOOKLET%20Survei%20Nasional%20Literasi%20dan%20Inklusi%20Keuangan%202019.pdf>

- Otoritas Jasa Keuangan. 2022. Survei Nasional Literasi Dan Inklusi Keuangan Tahun 2022.
- Remund, D. 2010. Financial Literacy Explicated, The Case for a Clearer Definition in a Increasingly complex Economy. *Journal of Consumer Affairs Summer*, 44 (2): 276-295.
- Senduk, S. 2001. *Mengelola Keuangan Keluarga*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Susanti, 2013. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Literasi Keuangan dan Perilaku Keuangan Siswa SMA Negeri di Surabaya. Desertasi tidak diterbitkan. Malang: PPS UM.
- Susanti, 2014. Pentingnya Literasi keuangan pada generasi muda di Surabaya. Diseminarkan dalam seminar nasional literasi unesa tahun 2014.
- Susanti, Han Tantri Hardini dan Irwan Adimas Ganda Saputra. 2016. The Effect Sociodemographic Factors On The Level Of Financial Literacy Housewife In Village Ketintang Surabaya. <https://conf.unnes.ac.id/index.php/uicric/iceeba2016/index>
- Susanti dan Ekawati, Rooselyna. 2017. Analisis Kemampuan Literasi Keuangan dan Matematika serta Upaya Membangun Budaya Literasi dan Matematika Siswa SD.
- Susanti dan Hardini, Han Tantri. 2018. Gender, academic achievement, and ownership of ATM as predictors of accounting students' financial literacy. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/296/1/012031>
- Susanti, Han Tantri Hardini, dan Moh. Danang Bahtiar. 2020. The Effect of Financial Literacy, Financial Technology, and Digital Promotion on Online Purchasing Decisions in the Covid-19 Pandemic Era. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ijcah-20/125947426>.
- Susanti, Renny Dwijayanti, Han Tantri Hardini, Moh. Danang Bahtiar. 2021. Financial Literacy Versus Digital Literacy as a Predictor of Student Entrepreneurs Behavior in The Era of the Covid 19 Pandemic. International Joint Conference on Arts and Humanities 2021 (IJCAH 2021). <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ijcah-21>
- Susanti, Reza Ayu Palupi dan Ernanda Nur Hamidah. 2022. The Effect of Financial Literacy, Economic Literacy, and Entrepreneurial Literacy on Entrepreneurial Behavior. *Jurnal Dinamika Pendidikan*. Volume 17. No.2 DOI: <https://doi.org/10.15294/dp.v17i2.37926>. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/DP/article/view/37926>

- Susanti, Han Tantri Hardini, Vivi Pratiwi dan Moh. Danang Bahtiar. 2023. Learning Finance, Financial Literacy and Financial Technology as Predictors of Student Financial Behavior in the Covid-19 Pandemic Era.<https://www.atlantis-press.com/proceedings/unicssh-22/125983863>
- Warger, Jamie. 2015. An analysis of the effects of financial education on financial literacy and financial behaviors. Lincoln: University of Nebraska at Omaha

## UCAPAN SYUKUR DAN TERIMA KASIH

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kesempatan sehingga saya dapat menyampaikan orasi ilmiah di depan segenap Civitas Akademik Universitas Negeri Surabaya.

Pada kesempatan ini, ijinkan saya mengucapkan terima kasih saya yang tulus dari hati yang paling dalam, kepada semua pihak yang telah berkontribusi sehingga hari ini saya bisa berdiri pada momen yang berbahagia ini.

Terima kasih Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi dan Direktur Jendral Pendidikan Tinggi yang menyetujui usulan dan memberikan kepercayaan kepada saya untuk memangku jabatan Guru Besar dalam Bidang Ilmu Pendidikan Ekonomi dan Keuangan.

Terima Kasih kepada Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes. selaku Rektor serta para Wakil Rektor Selingkung Universitas Negeri Surabaya, yang telah memberikan support dan perhatian usulan jabatan Guru Besar saya.

Terima kasih kepada Ketua MWA dan Ketua Senat Akademik Anggota Senat Akademik Unesa beserta anggota yang telah memberikan dukungan dan menyetujui usulan jabatan Guru Besar saya.

Terima Kasih kepada Dekan, Wakil Dekan, serta Anggota Senat Akademik Fakultas Selingkung Fakultas Ekonomika dan Bisnis yang menyetujui usulan dan memperoleh jabatan Guru Besar.

Terima Kasih kepada Koordinator Prodi dan seluruh dosen di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Unesa, khususnya Program Studi S1 Pendidikan Akuntansi dan S2 Pendidikan Ekonomi yang senantiasa menciptakan iklim akademis yang produktif dan memberikan dorongan tiada henti untuk memperoleh jabatan ini.

Terima kasih kepada Tim Kepegawaian Pusat, Tim Kepegawaian Fakultas, dan Tim Percepatan Guru Besar telah membantu secara teknis administratif dalam proses pengusulan jabatan Guru Besar saya.

Terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada guru-guru saya sejak di SDN Magetan II, SMPN III Magetan, SMAN I Magetan serta dosen-dosen saya di S1 IKIP Surabaya, S2 Universitas Airlangga, S3 Universitas Negeri Malang, semoga jasa para guru dan dosen saya ini diterima sebagai amal ibadah dan memperoleh pahala yang setimpal dari Allah SWT. Demikianlah, keberhasilan saya meraih puncak karir akademis tidak mungkin terjadi tanpa bantuan, pembinaan, dukungan, pendidikan dan ragam jasa lainnya dari berbagai pihak, tentu sulit menyebutkan satu persatu pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi atas pencapaian ini.

Secara khusus pula ingin saya sampaikan terima kasih, penghargaan dan doa yang tulus kepada almarhum ayahanda tercinta Bapak Siswanto dan Ibunda tercinta almarhumah ibu Siti Maimunah yang dalam kehidupannya senantiasa mendorong anak-anaknya dalam meraih mimpi masa depan melalui doa-doanya, keduanya tidak pernah berhenti berusaha

dan berdoa mengiringi setiap langkah mencapai cita-cita, semoga Allah SWT memberikan ampunan terhadap Bapak dan Ibu atas segala dosanya, memberikan, menerima semua amal ibadah beliau, memberi tempat yang layak di sisi Nya semoga amal baiknya mengalir menjadi nikmat surga.

Tidak lupa, rasa terima kasih kepada Almarhum Bapak dan Almarhumah Ibu mertua saya, yaitu Bapak Prapto Sudarmo dan Ibu Sritini yang senantiasa memberikan dukungan serta doa restu di dalam segala perjalanan karier saya.

Terima kasih yang mendalam saya ucapkan kepada orang tua asuh saya, Bapak Atmarso dan Ibu Hartatik yang memberikan support dan memberikan dukungan sehingga saya dapat menempuh pendidikan tinggi.

Terima kasih saya ucapkan kepada adik saya tercinta, Sudarmi, S.H beserta keluarga yang telah senantiasa memberikan semangat, dukungan, saling menguatkan serta memberikan motivasi, selalu menemani proses pencapaian karier saya.

Akhirnya ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada suamiku tercinta Ir. Okto Narwanto, M.M dan anak-anakku tersayang Rengga Pramadikha Akbar, S.T, Muhammad Danang Mahardhika, S.M, dan Muhammad Dimas Almahdi yang dengan penuh kesabaran, keiklasan, dan tak henti-hentinya mensupport saya untuk mencapai gelar tertinggi pendidikan saya.

Demikianlah ungkapan rasa syukur dan terima kasih atas segala anugerah, kepercayaan dan amanah yang telah diberikan kepada saya melalui kehormatan jabatan Guru Besar ini, semoga Allah SWT melimpahkan ilmu, kekuatan dan keselamatan, mohon maaf atas kelemahan dan keterbatasan serta kekurangan dalam pidato pengukuhan saya ini. Terima kasih atas perhatiannya.

*Billahi taufik wal hidayah*

*Wasalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1	Nama Lengkap	Dr. Susanti, MSi.
2	Tempat dan tanggal Lahir	Surabaya, 25 Desember 1968
3	NIP	196812251994032003
3	Pangkat/ Golongan	Pembina Tk I/ IV b
2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
3	Jabatan Struktural	Wakil Dekan Bidang II (Perencanaan, Keuangan, Sumber Daya Umum, Kerjasama dan Teknologi Komunikasi dan Informasi)
4	Alamat Kantor	Gedung G6 Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Unesa, Kampus Unesa Ketintang Surabaya
	Nomor Telepon/Faks	(031) 8299945/ (031) 8299946
	Alamat email	<a href="mailto:susanti@unesa.ac.id">susanti@unesa.ac.id</a>
5	Alamat Rumah	Karah V/58 Surabaya
	Nomor Telepon	08123088979

### Status Keluarga

1	Nama Suami	Ir. Okto Narwanto, M.M
2	Nama Anak	Rengga Pramadhika Akbar, ST. Muhammad Danang Mahardhika, S.M. Muhammad Dimas Almahdi
3	Nama Ayah Kandung	Siswanto
4	Nama Ibu Kandung	Sisti Maemunah
5	Nama Saudara Kandung	Sudarmi, S.H

### RIWAYAT PENDIDIKAN

#### Pendidikan Dasar dan Menengah

- SD : SDN Magetan II, Lulus Tahun 1979
- SMP : SMPN III Magetan, Lulus Tahun 1985
- SMA : SMAN I Magetan, Lulus Tahun 1988

#### Pendidikan Tinggi

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan	IKIP Surabaya	Universita Airlangga	Univeritas Negeri Malang
Bidang Ilmu	Pendidikan Akuntansi	Ilmu Manajemen	Pendidikan Ekonomi
Tahun	1988-1993	1997-2000	2010-2013

Judul Skripsi/ Thesis/ Disertasi	Perbedaan Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ketrampilan proses dan tidak terhadap hasil belajar siswa SMK Ketintang	Pengaruh Faktor-faktor Konflik Organisasi Terhadap Keberhasilan Usaha pengrajin Kulit di Kabupaten	Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Literasi keuangan dan Perilaku Keuangan Siswa SMA di Surabaya
----------------------------------	--	--	--

### **RIWAYAT PEKERJAAN:**

Tahun 1994 : Masuk PNS

Tahun 2000-2002: Menjabat Sekretaris Pembantu Rektor II Universitas Negeri Surabaya (Periode I : PR II Drs. Mulyadi (Alm))

Tahun 2002-2006: Menjabat Sekretaris Pembantu Rektor II Universitas Negeri Surabaya (Prof. Dr. Haris Srtyono, M.Pd)

Tahun 2006-2010: Sekretaris Pembantu Rektor II Universitas Negeri Surabaya

Tahun 2012 – 2014 : Staff UPT Pengelolaan Pembelajaran UPT PPPP

Tahun 2014-2016 : Kepala Pusat Pengembangan Kewirausahaan LPPM UNESA

Tahun 2016- 2018: Kaprodi S1 Pendidikan Akuntansi, Jurusan Pendidikan Ekonomi, FE Unesa

Tahun 2019-2023: Wakil Dekan Bidang II Periode (Bidang Administrasi Umum dan Keuangan)

Tahun 2023 -2028: Wakil Dekan Bidang II Periode 2 (Perencanaan, Keuangan, Sumber Daya Umum, Kerjasama dan Teknologi Komunikasi dan Informasi)

Tahun 2023 : Guru Besar, Pembina Tk I/ IVb

Ditetapkan menjadi guru besar (Professor) terhitung mulai tanggal 1 Agustus 2023 dalam bidang Ilmu Pendidikan Ekonomi dan Keuangan berdasarkan SK Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi .No 44773/M/07/2023 tanggal 18 Agustus 2023

### **PENGALAMAN TRI DARMA PERGURUAN TINGGI**

#### **I. Pembelajaran dan Pembimbingan**

##### **1. Mengampu Mata Kuliah**

**Program S1** : Sistem Informasi Akuntansi, Pengantar Akuntansi, Akuntansi Keuangan Menengah 1, Akuntansi Keuangan Menengah 2, Perbankan, Akuntansi Perbankan, Pengembangan Perangkat Pembelajaran

**Program S2** : Metodologi Penelitian, Evaluasi Pendidikan Akuntansi, Strategi Pembelajaran Pendidikan Akuntansi, Kajian Literasi Ekonomi, Kajian Literasi Keuangan.

**2. Pembimbingan Tugas Akhir/ Skripsi**

- a. Program S1 (Skripsi) : Lebih dari 300
- b. Program S-2 (Tesis) : lebih dari 50

**3. Penyusunan Buku/ Materi**

- a. Laboratorium Akuntansi Keuangan Lanjutan II 2007
- b. Seri Ekonomi: HITUNG DAGANG I Edisi Pertama 2007
- c. Seri Ekonomi: HITUNG DAGANG II Edisi Pertama 2007
- d. Seri Ekonomi: AKUNTANSI KEUANGAN MENENGAH II. Teori dan Tanya jawab 2008
- e. Buku Kewirausahaan untuk Mahasiswa 2017
- f. Buku Kewirausahaan SMK kelas X 2017
- g. Buku Kewirausahaan SMK kelas XI 2017
- h. Buku Kewirausahaan SMK kelas XII 2017
- i. Buku Akuntansi Perbankan 2021
- j. Akuntansi Biaya, 2021
- k. LKM Dasar-Dasar Perbankan, 2021
- l. Akuntansi Perbankan, 2021
- m. Buku Perpajakan 2022
- n. Buku Pengembangan Bahan Ajar 2022
- o. Buku Ajar Dasar-Dasar Akuntansi dan Keuangan Lembaga untuk SMK Kelas X, 2023

**4. Keterlibatan dalam kegiatan eksternal**

- a. Instruktur Nasional Kurikulum 2013 Tahun 2013
- b. Instruktur Nasional Kurikulum 2013 Tahun 2014
- c. Instruktur Nasional Kurikulum 2013 Tahun 2014
- d. Penulis Soal UK PPG Tahun 2015
- e. Penulis Soal UK PPG Tahun 2016
- f. Penulis Soal UK PPG Tahun 2017
- g. Penulis Soal UK PPG Tahun 2018
- h. Penulis Soal UK PPG Tahun 2019
- i. Penulis Soal UK PPG Tahun 2020
- j. Penulis Soal UK PPG Tahun 2021
- k. Penulis Soal UK PPG Tahun 2022
- l. Penulis Soal Seleksi PPPK Tahun 2022
- m. Penulis Soal UK PPG Tahun 2023

**5. Keterlibatan dalam Asosiasi**

- a. IAI
- b. Aprodiksi (Bendahara)
- c. ISEI
- d. Apropendo

## PENELITIAN

No	Tahun	Judul Penelitian
1	2008	Peningkatan Aktivitas dan Perolehan Belajar mahasiswa dalam mata kuliah Sistem Akuntansi melalui Implementasi Pengajaran Berdasarkan masalah
2	2008	Hibah Bersaing Tahun ke-2 : Pengembangan Model Usaha Produktif Untuk Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Sebagai Dampak Kenaikan Harga BBM.
3	2009	Hibah Bersaing tahun ke 3 : Pengembangan Model Usaha Produktif Untuk Pemberdayaan Masyarakat Pesisirsebagai Dampak Kenaikan Harga BBM
4	2010	Pemanfaatan Media Internet sebagai Upaya meningkatkan Hasil Belajar MataKuliah Anggaran Perusahaan melalui Pendekatan Konstektual Mahasiswa pendidikan Akuntansi 2010
5	2012	Penelitian studi lanjut : Faktor-faktor yang berpengaruh Terhadapprilaku Keuangan Mahasiswa FE UNesa
6	2013	Penelitian Hibah Doktor : Analisis Perilaku Keuangan Siswa SMA diSurabaya
7	2013	Penelitian Fundamental : Analisis dan Pemodelan Kinerja Keuangan Perusahaanpad Usaha Kecil dan Menengha serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya Sebagai Dampak Penerapan Sak ETAP di Kabupaten sidoarjo Jawa Timur
8	2014	Penelitian Hibah Bersaing ( Tahun I ) : Pengembangan Modul KewirausahaanDalam Upaya Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Siswa SMK di Surabaya
9	2015	Penelitian Hibah Bersaing ( Tahun II ) : Pengembangan Modul Kewirausahaan Dalam Upaya Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Siswa SMK di Surabaya
10	2015	Penelitian Kerjasama dengan Pertamina Evaluasi tanggung jawab sosial di WilayahKerja PT Pertamina EP Field Poleng Gresik
11	2015	Penelitian Kerjasama dengan Pertamina Pemetaan Sosial di Wilayah Kerja PTPertamina EP Field Poleng Gresik

12	2015	Pengembangan modul E-learning Kewirausahaan
13	2016	Penelitian Kebijakan Universitas Penanaman Nilai – Nilai Pancasila Dalam Konstruksi Pembelajaran Kewirausahaan di Unesa
14	2016	Penelitian Kebijakan Fakultas Pengembangan Modul praktikum Myob Accounting untuk Perusahaan Manufaktur Metode Pesanan pada Mata Kuliah Aplikasi Komputer
15	2017	Pengaruh Pengetahuan Perpajakan dan Komitmen Membayar Pajak Terhadap Kepatuhan Membayar Pajak
16	2017	Analisis Kemampuan Literasi Keuangan dan Matematika serta Upaya Membangun Budaya Literasi dan Matematika Siswa SD
17	2018	Pengembangan Bahan Ajar Berupa Kartu Kerja Berbasis Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Perkuliahan Pengantar Akuntansi
18	2019	Pengembangan Bahan Ajar Berupa Kartu Kerja Berbasis Implementasi Model Pembelajaran Langsung pada Perkuliahan
20	2019	Kesiapan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya Dalam Menghadapi Dunia Kerja Di Era Industri 4.0 Dilihat Dari Keterampilan Mengajar, Self Efficacy, Dan Kemampuan Penguasaan Teknologi
21	2020	Pengembangan Naskah Akademik Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTNBH) Universitas Negeri Surabaya
22	2020	Pengembangan Roadmap Penelitian Bidang Unggulan Bidang Sosial Universitas Negeri Surabaya
23	2020	Pengaruh Karakteristik Mahasiswa, Kemampuan Awal Dan Penggunaan Video Tutorial Terhadap Hasil Belajar Praktikum Akuntansi Pada Era Covid-19
24	2021	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Berwirausaha Di Masa Pandemi Covid-19
25	2022	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Penelitian Dosen Di Fakultas Ekonomika Dan Bisnis Unesa Dan UiTM Malaysia

26	2023	Pengaruh Literasi Keuangan Terhadap Kinerja Umkm Di Indonesia Melalui Inklusi Keuangan Dan Perilaku Risiko Keuangan
----	------	---

### **PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat
1	2009	Menumbuhkan potensi jiwa wirausaha mahasiswa melaluikuliah kerja usaha pada sentra industri kecil pudak
2	2009	Pelatihan pemanfaatan daur ulang sampah dan cara pemasarannya dalam upaya menambah penghasilan
3	2010	Workshop penulisan Artikel Ilmiah di SMK PGRI 1 Jombang
4	2010	IPTEKS Bagi Masyarakat Pesisir
5.	2012	Workshop PTK Guru-Guru MGMP se- Sidoarjo
6	2012	IbM Kelompok Usaha Pudak desa Sukodono Kecamatan Gresik
7.	2013	Workshop Penggunaan alat Evaluasi TEMAN bagi Guru-Ekonomi di Surabaya
8.	2013	Workshop pengembangan perangkat pembelajaran berbasiskurikulum 2013
9	2013	Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan Kurikulum 2013 di Sulawesi Selatan 24 sd 28 Nopember 2013
10	2014	Pelatihan Manajemen diri dan Strategi Pemasaran Pada Remaja Usia Produktif di Desa Arjasa Kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo
11	2014	Pelatihan tentang Motivasi Berwirausaha dan Produktivitas untuk masyarakat Desa Gembengsari Kecamatan Kalipuro Kabupaten Banyuwangi
12	2014	Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan berbasis SAK ETAP bagi Kopwan di Kabupaten Madiun dan Magetan

13	2014	Pelatihan Instruktur Nasinal Implementasi Kurikulum Tahun2013
14	2014	Workshop Pembuatan Media Pembelajaran di SMPN 9 Surabaya
15	2014	Workshop Penyusunan LaporanPertanggungjawaban Dana Hibah Kopreasi Wanita Kabupaten Pacitan, Ngawi, Ponorogo, dan Bangkalan
16	2014	Bimtek Entreprenuership bagi Pemuda Pelopor Bakorwil IIPropinsi Jatim
17	2014	Workshop Implementasi Pembelajaran dan Penilaian K.13
18	2014	Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan Kurikulum 2013 di Kabuoaten Kupang NTT tanggal 1sd 5 Desember 2014
19	2015	Penulis Naskah SMA Dalam Rangka Tes Penerimaan Peserta Didik Baru Jenjang SMP dan SMA Negeri Kabupaten Sidoarjo Tahun 2015/2016
20	2015	Telaah/Reviewer Soal Ujian UKG
21	2015	Perakitan dan Master Soal Uji Kompetensi Guru (UKG)
22	2016	Validator Penulisan soal UTN Akuntansi SMK
23	2016	IbM Kelompok Wirausaha Jasa Laundry Di Kabupaten Sidoarjo
24	2016	Penyegaran dan Pelatihan Myob Materi Akuntansi Perusahaan Manufaktur Bagi Guru Akuntansi SMK Bisnis dan Manajemen di Kota Surabaya
25	2018	Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013 bagi guru SMK Program Keahlian Akuntansi di Kabupaten Lamongan
26	2018	Pelatihan Manajerial dan Tata Upacara pada Kelompok Wira Usaha Jasa Tata Rias Pengantin Adat Jawa di Kota Surabaya
27	2019	PKM Kelompok Kerajinan Batik di Kecamatan Proppo Kabupaten Pamekasan Provinsi Jawa Timur

28	2019	Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Kartu Kerja pada Pembelajaran Akuntansi Dasar
29	2020	Upaya Pencegahan Penyebaran Covid -19 Melalui Peningkatan Ketahanan Pangan Bagi Warga Terdampak Di Kota Surabaya
30	2021	Pelatihan Penggunaan Dan Pembuatan E-Modul Perbankan Syariah Bagi Guru Mgmp Perbankan Syariah Provinsi Jawa Timur
31	2022	Pengembangan Wisata Edukasi Melalui Program Hidroponik Pada Kelompok Tani Kelurahan Warugunung Surabaya
32	2023	Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Articulate Storyline Bagi Guru Mgmp Akuntansi Di Kabupaten Tulungagung

#### **PUBLIKASI PADA JURNAL NASIONAL DAN INTERNASIONAL**

<b>No.</b>	<b>Judul Artikel Ilmiah</b>	<b>Volume/Nomor /Tahun</b>
1	<i>Profil dan Peran Serta Istri Nelayan Dalam Upaya meningkatkan Pendapatan Keluarga.</i>	2008
2	<i>Menumbuhkan potensi jiwa wirausaha mahasiswa melalui kuliah kerja usahapada sentra 32ndustry kecil pudak</i>	2009
3	<i>Persaingan dalam bisnis Retail antarapasar tradisional dan modern di Surabaya</i>	2012
4.	<i>Blended Learning in Trade Free Era</i>	2012
5.	<i>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Literasi Keuangan Mahasiswa Fakultas Ekonomi Unesa</i>	2013
6	<i>Pentingnya Literasi keuangan pada generasi muda di Surabaya</i>	2014
7	<i>The Internalization Of Entrepreneurial Learning In An Effort to Develop Enterpreneurial Spirit On Vacationl High School Students</i>	2014

8	<i>Implementasi Pendidikan Kewirausahaan di Perguruan Tinggi, Locus of control dan kebutuhan berprestasi terhadap pembentukan sikap kewirausahaan sebagai upaya Menghadapai Tantangan ASEAN Economic Community</i>	2014
9	The influence of financial literacy on financial behavior of students of vocational public high school 1 surabaya	2014
10	The Performance of Micro, Small and Medium Enterprises Sector in The Era Of Asean China Free Trade	2015
11.	The Influence of 2013 Curriculum Implementation and Learning Motivation on Learning Achievement in Accounting Subject Among Tenth Grade Student of Accounting Major in Vocational Public High School in Surabaya	2015
12.	Pengembangan modul akuntansi perusahaan jasa berbasis pembelajaran kontekstual Pada materi Jurnal Penyesuaian dan koreksi Kelas X Akuntansi SMK Negeri di Surabaya	2015
13.	Improving Soft Skill By Applying Model Centered Learning the students For students to SMK Kartika 1 Surabaya Program Accounting Expertise	2015
14.	Pengembangan modul Kewirausahaan Dalam Upaya Menumbuhkan jiwa Entrepreneurship Siswa SMK di	2015
15	The effectiveness of use ict based learning evaluation tool using wondershare quiz creator in accounting learning	2016
16	Pengaruh Faktor Sosiodemografi Terhadap Tingkat Finansial Literacy Ibu Rumah Tangga Di Kelurahan Ketintang Surabaya	2016
17	Membangun Budaya Literasi Anak Sejak Usia Dini	2016

18	Penanaman Nilai – Nilai Pancasila Dalam Konstruksi Pembelajaran Kewirausahaan di Unesa	2016
19	Upaya Peningkatan Ketrampilan Pembuatan Sabun Detergen dan Laporan Keuangan Sederhana Melalui IPTEK Bagi Wirausaha Jasa Laundry di Sidoarjo	2016
20	Financial Education, Economic Learning and Financial Literacy Affect Financial Behavior of High School Students in Surabaya, Indonesia	2016
21.	Personality, Learning Entrepreneurship, and Attitude as Predictors of Economic Students'	2018
22	<i>Financial Literacy Versus Digital Literacy as a Predictor of Student Entrepreneurs Behavior in The Era of the Covid 19 Pandemic</i>	2021
23	<i>The Effect of Financial Literacy, Economic Literacy, and Entrepreneurial Literacy on Entrepreneurial Behavior</i>	2022
24	<i>Learning Finance, Financial Literacy and Financial Technology as Predictors of Student Financial Behavior in the Covid-19 Pandemic Era</i>	2023

#### SEMINAR ILMIAH/ KONFERENSI

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah
1	Workshop PTK Guru-Guru MGMP se- Sidoarjo ( 2012)	Metodologi PTK
2	Bimbingan Teknis “ Program	Jati Diri dan Permodalan
	Pendampingan Koperasi wanita” di Madiun ( 2012)	Koperasi

3	Bimbingan teknis dan Pemberdayaan UMKM dan Koperasi wanita di Sidoarjo ( 2012)	Kelembagaan UMKM
4	The International Conference “ Social Studies and Economic Education in Free Trade Era (2012)	Blended Learning in Free Trade Era
5	Bimtek dan Pendampingan koperasi wanita di Sidoarjo (2013)	Standar operasional prosedur Koperasi wanita
6.	Workshop Pembuatan dan pemanfaatan Media serta penggunaan Metode sesuai dengan bahan ajar (2013 )	Pemilihan, Pengembangan dan Penggunaan Media serta aplikasinya
7	Pelatihan Ketrampilan Kewirausahaan untuk mengurangi Pengeangguran Usia Produktif di Wilayah Kabupaten Bondowoso (2013)	Strategi Keuangan dan Pemasaran dalam Pembuatan Produk Sabun
8	Workshop Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kurikulum 2013 (2013)	Implementasi Kurikulum 2013 dan pengembangan Perangkat Pembelajaran Mapel Akuntansi Berbasis Kurikulum 2013
9	Seminar Nasional APE LPTK (2013)	Pentingnya Literasi Keuangan Bagi generasi muda

10	Workshop Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum 2013 MGMP SMP Mapel IPS ( 2013)	Implementasi Kurikulum 2013 dan pengembangan Perangkat Pembelajaran Mapel IPS
11	Pelatihan Instruktur Nasional Implementasi Kurikulum Tahun 2013 (2014)	Implementasi K.13 bagi IN utk Guru Sasaran
12	Workshop Pembuatan Media Pembelajaran di SMPN 9 Surabaya (2014)	Inovasi Media Pembelajaran
13	Workshop Penyusunan Laporan Pertanggungjawaban Dana Hibah Kopreasi Wanita Kabupaten Pacitan, Ngawi, Ponorogo, dan Bangkalan (2014)	Laporan Keuangan Bagi Koperasi
14	Bimtek Entrepreneurship bagi Pemuda Pelopor Bakorwil II Propinsi Jatim (2014)	Kewirausahaan dan Bisnis Plan
15	Workshop Implementasi Pembelajaran dan Penilaian K.13 (2014)	Pendekatan Saintifik dan Penilaian K.13
16	International Seminar On Thought Of Schumpeter and Islamic Economics (2015)	The Performance of Micro, Small and Medium Enterprises Sector in The Era Of Asean China Free Trade
17	Pelatihan dan Pendampingan Penyusunan LPJ Hibah Bank Syariah di Kabupaten Sidoarjo, Gresik dan Tuban (2015)	Laporan Keuangan Bank Syariah

18	Seminar Internasional Pascasarjana Unesa (2015)	The Influence of 2013 Curriculum Implementation and Learning Motivation on Learning Achievement in Accounting Subject Among Tenth Grade Student of Accounting Major in Vocational Public High
19	Seminar Nasional Pendidikan Akuntansi di UNS (2015)	Pengembangan modul akuntansi perusahaan jasa berbasis pembelajaran kontekstual Pada materi Jurnal Penyesuaian dan koreksi Kelas X Akuntansi SMK Negeri di Surabaya
20.	Seminar Internasional/ICER Pascasarjana (2015)	Improving Soft Skill By Applying Model Centered Learning the students For students to SMK Kartika 1 Surabaya Program Accounting Expertise
21	Seminar Nasional Kewirausahaan	Analisis SWOT pada Koperasi di Kalangan Pemuda Bakorwil II
26	Seminar Nasional LPPM (2015)	Pengembangan modul Kewirausahaan Dalam Upaya Menumbuhkan jiwa Entrepreneurship Siswa SMK di Surabaya
27	Seminar Nasional LPPM (2016)	Persepsi mahasiswa terhadap kewirausahaan bermuatan nilai-nilai pancasila sebagai landasan konstruksi mata kuliah kewirausahaan di Unesa
28	Seminar Internasional ICCEBA UNNES (2016)	The effect of sociodemographic factors on the level of financial literacy housewife in village ketintang Surabaya

29	Seminar Nasional Lintas Disiplin (2016)	Membangun budaya literasi keuangan anak Sejak usia dini
30	Seminar Internasional Ekonomi ICEEE (2016)	The effectiveness of use ict based learning evaluation tool using wondershare quiz creator in accounting
31	Unesa 4Th International CAPEU Conference (2017)	Gender, academic achievement, and ownership of atm as predictors of accounting students' financial literacy
32	Unimed International Conference Economic and Bussinest The 1st UNICEB 2017	Influence of Taxation Knowladge and Education Level to Tax Pay Compliance
33	Seminar Internasional ICCEBA 2018	The Development of Contextual Module for Tax Adiministration on Fiscal Reconciliation at Vocational HighSchool

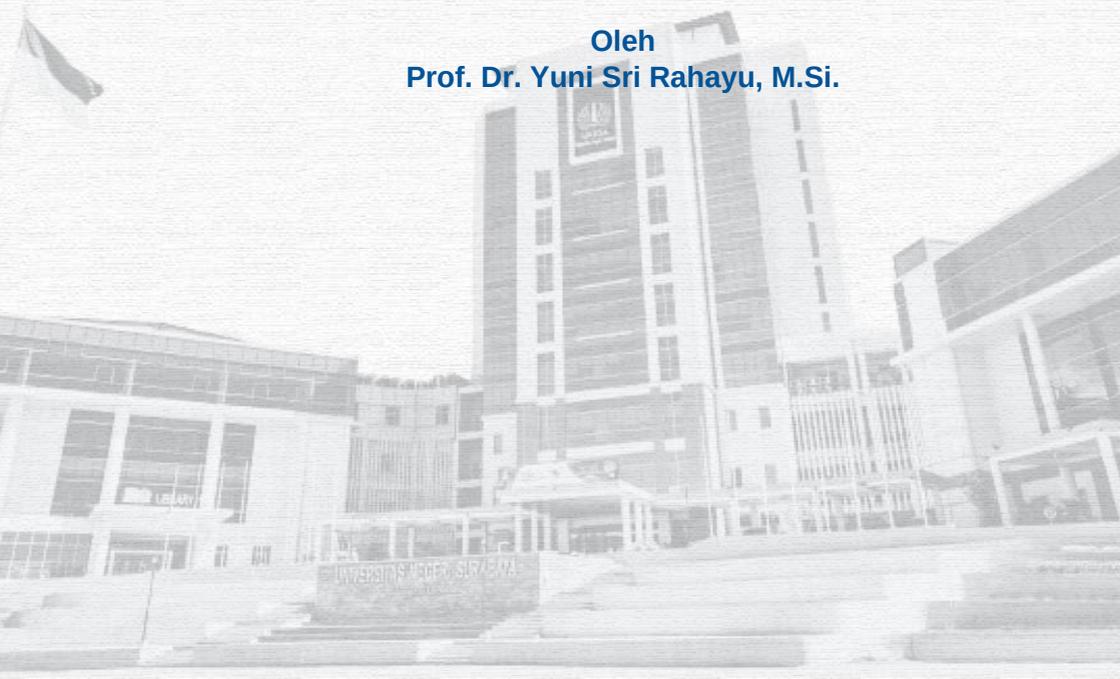
#### **PENGHARGAAN YANG PERNAH DIRAIH**

<b>No.</b>	<b>Jenis Penghargaan</b>	<b>Institusi Pemberi Penghargaan</b>	<b>Tahun</b>
1	Piagam Peserta Terbaik MC	Cerdas Training Jakarta	2004
2	Tanda Kehormatan Satya Lencana Karya Satya 10 tahun	Presiden RI	2008
3	Sertifikat Pendidik	Kemendiknas, melalui Rektor UM	2010
4	Tanda Kehormatan Satya Lencana Karya Satya 20 tahun	Presiden RI	2016



**OPTIMALISASI LAHAN MARGINAL SEBAGAI MEDIA TANAM:  
KAJIAN INTERAKSI MULTISIMBIOSIS ORGANISME  
DAN DINAMIKA HARA**

Oleh  
**Prof. Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.**





# OPTIMALISASI LAHAN MARGINAL SEBAGAI MEDIA TANAM: KAJIAN INTERAKSI MULTISIMBIOSIS ORGANISME DAN DINAMIKA HARA

**Prof. Dr. Yuni Sri rahayu, M. Si.**

*Bismillahir rohmanir rohim*

Assalamu'alaikum Wr Wb, Salam Sejahtera, Om Swastyastu Om, Namu Buddhaya, Salam Kebajikan, Selamat Pagi.

## **Yang terhormat:**

1. Ketua Majelis Wali Amanat (MWA) Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Haris Supratno dan anggota;
2. Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Setya Yuwana, M.A., dan anggota;
3. Rektor Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Nurhasan, M. Kes.;
4. Wakil Rektor Selingkung Unesa;
5. Direktur, Dekan, dan Ketua Lembaga, serta Kepala Badan Selingkung Unesa;
6. Para Guru Besar Unesa;
7. Wakil Dekan, Ketua Koordinator Program Studi/Ketua Laboratorium Selingkung Unesa;
8. Kepala Kantor dan kepala Seksi Selingkung Unesa;
9. Kepala Seksi/Kepala Sub Direktorat Selingkung Unesa;
10. Sivitas Akademika Unesa;
11. Hadirin tamu undangan yang berbahagia dan dirahmati oleh Allah SWT.

Puji Syukur Alhamdulillah kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga kita dapat hadir pada acara hari ini dalam keadaan sehat wal'afiat. Semoga kesehatan, keselamatan, rahmat, dan hidayah Allah SWT senantiasa dilimpahkan kepada kita semua.

Suatu penghormatan dan penghargaan bagi saya karena saya diberi kepercayaan untuk mempresentasikan Pidato Ilmiah berkenaan dengan Penerimaan Jabatan Guru Besar saya dalam Bidang Fisiologi Tumbuhan/Ilmu Hara di Biologi, Universitas Negeri Surabaya. Sholawat dan salam tetap tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang telah menyampaikan petunjuk ke jalan yang benar hingga akhir zaman. Untuk itu, dengan penuh kerendahan hati, ijin saya menyampaikan pidato pengukuhan sebagai bentuk tanggung jawab saya sebagai Guru Besar dengan judul **Optimalisasi Lahan Marginal Sebagai Media Tanam: Kajian Interaksi Multisimbiosis Organisme dan Dinamika Hara.**

## Pendahuluan

Hadirin yang saya muliakan, lahan marginal adalah lahan yang memiliki keterbatasan jika digunakan sebagai media tanam baik ditinjau dari sifat fisik, kimia, dan biologis tanah termasuk keterbatasan dalam ketersediaan air. Hal tersebut disebabkan salah satunya karena kandungan hara yang sangat terbatas sehingga produktivitas tanaman di lahan ini juga akan mengalami keterbatasan.

Beberapa contoh lahan marginal adalah lahan yang tercemar minyak bumi, lahan bekas tambang batubara, lahan pasir pantai, lahan yang terkontaminasi berbagai logam berat, lahan yang mengalami cekaman lingkungan abiotik yang ekstrim seperti kekeringan, pengasaman, dan sebagainya.

Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya lahan marginal, diantaranya degradasi lahan akibat erosi, pemadatan tanah akibat penggunaan mesin pertanian, banjir, dan genangan. Selain itu, disebabkan oleh kemunduran sifat kimia tanah akibat proses penggaraman (*salinization*), pengasaman (*acidification*), dan pencemaran (*pollution*) bahan agrokimia, serta pengurasan unsur hara tanaman. Erosi dapat menurunkan kualitas tanah karena tanah lapisan *top soil* yang relatif subur akan kehilangan banyak bahan organik dan unsur hara tanah lainnya.

Di sisi lain, Indonesia memiliki area lahan marginal yang banyak dijumpai baik pada lahan basah maupun lahan kering dengan luasan yang sangat luas sekitar 100 juta ha ([faperta.ugm.ac.id](http://faperta.ugm.ac.id)). Mengingat luasan lahan maka lahan marginal ini sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai lahan produktif khususnya untuk media tanam yang dapat menjadikan budidaya tanaman pangan mampu hidup dengan optimal dan menghasilkan sesuai potensinya sehingga mampu memproduksi secara normal dan optimal. Tentunya diperlukan strategi pengelolaan lahan marginal ini agar keterbatasan dari sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, lahan ini dapat diatasi dengan baik termasuk upaya-upaya misalnya meningkatkan ketersediaan air yang terbatas pada lahan marginal akibat cekaman kekeringan.

Optimalisasi lahan marginal untuk keperluan media tanam yang telah kami lakukan diantaranya meliputi lahan yang mengalami cekaman kekeringan, tercemar minyak bumi, lahan dari lumpur Lapindo, tanah kapur, tanah dengan kadar salin yang tinggi, dan tanah tercemar logam berat. Tujuan utama optimalisasi lahan marginal adalah dapat dimanfaatkan sebagai media tanam sehingga menjadi lahan produktif untuk digunakan budidaya tanaman (Rahayu et al, 2020; Rahayu, 2020; Nurlaili dan Rahayu, 2020; Naafi dan Rahayu, 2019; Rahayu, 2019; Rahayu dan Yuliani, 2019; Rahayu et al, 2018; Rahayu, 2014; Novianti dan Rahayu, 2022). Optimalisasi lahan marginal ini menjadi titik penting dalam mendukung stabilitas ketahanan pangan di Indonesia, termasuk diantaranya menjaga kelestarian ekosistem.

### **Hadirin yang saya hormati,**

#### **Kajian Interaksi Multisimbiosis Organisme dan Dinamika Hara**

Lahan marginal memiliki kandungan unsur hara yang sangat rendah untuk dimanfaatkan sebagai media tanam, sehingga tanah tersebut perlu diolah terlebih dahulu (Wang *et al.*, 2018). Salah satunya melalui teknik bioremediasi dengan memanfaatkan agen hayati yang mampu meningkatkan kadar hara tanah dan meminimalkan faktor keterbatasan lainnya serta dianggap teknologi yang efektif untuk mentransformasikan komponen-komponen toksik menjadi produk-produk kurang toksik tanpa adanya gangguan terhadap lingkungan sekitarnya.

Mikoriza merupakan hubungan simbiotik mutualisme antara sistem perakaran tanaman dengan kelompok jamur tanah tertentu yang bersifat obligat (Chairul *et al.*, 2019; Wahid *et al.*, 2019). Interaksi antara tanaman inang dan mikoriza merupakan interaksi saling menguntungkan dimana mikoriza memperoleh sumber karbon yang berasal dari produk fotosintesis tumbuhan, sementara tumbuhan memperoleh bantuan kemudahan penyerapan unsur hara tanah (Tran *et al.*, 2019; Jacquemyn and Merckx, 2019). Jamur mikoriza arbuskular (AMF = *Arbuscular Mycorrhizal Fungi*) mampu meningkatkan deposisi karbon organik tanah melalui sekresi protein tanah terkait glomalin (*Glomalin-Related Soil Protein/GRSP*) dan modulasi partisi karbon tanaman (Zhang *et al.*, 2019). Inokulasi mikoriza arbuskular menghasilkan respons positif pertumbuhan dan penyerapan nutrisi mineral tanaman inang, khususnya P, Cu, Zn, S, dan nutrisi mikro lainnya termasuk pada kondisi cekaman kekeringan (Billah *et al.*, 2019; Tran *et al.*, 2019; Amiri *et al.*, 2017).), meningkatkan resistensi tanaman inang terhadap patogen (Baum *et al.*, 2015), perbaikan struktur tanah dan mencegah kehilangan nutrisi tanah (Bender *et al.*, 2015). Selain itu inokulasi mikoriza meningkatkan berat kecambah dengan meningkatkan kadar air, kadar CO<sub>2</sub> sel, kadar P dan N pada tumbuhan *Leymus chinensis* (Jixiang *et al.*, 2017).

### **Hadirin yang saya hormati,**

Mengingat kemampuan jamur mikoriza dalam mengatasi keadaan lingkungan yang kurang menguntungkan (cekaman), termasuk kemampuan meningkatkan serapan hara baik hara makro maupun hara mikro ke tubuh tanaman, menjadikan pemanfaatan jamur mikoriza ini sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan ketahanan tanaman yang ditumbuhkan pada lahan marginal. Untuk jangka panjang, diketahuinya mekanisme ini dapat digunakan sebagai pencarian agen hayati yang dapat digunakan dalam proses optimalisasi lahan marginal yang terkadang juga sekaligus mengalami cekaman misalnya cekaman kekeringan, kondisi berlebihan terhadap logam berat, salinitas tinggi, kondisi masam, dan sebagainya. Apalagi penelitian terkait dengan peranan jamur mikoriza dan interaksinya dengan berbagai organisme lainnya dalam bentuk multisimbiotik organisme tanah yang berperan dalam menentukan status hara tanah pada lahan marginal belum banyak diungkap dalam interaksinya dengan tanaman agar

ketenggangan tanaman dapat ditingkatkan sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman budidaya di atasnya dapat maksimal.

Selain mikoriza, organisme yang mampu meningkatkan ketersediaan P adalah bakteri pelarut fosfat. Bakteri ini mempunyai kemampuan melarutkan P tanah yang tidak larut dan menjadikan tersedia (*Available phosphate*/P yang tersedia) bagi tanaman dengan cara melarutkan asam-asam organik (Chen and Liu, 2019). Kadar P rata-rata di tanah kurang lebih berkisar 0,05% (w/w) dengan dua bentuk utama yaitu P anorganik (Pi) dan P organik (Po). Namun demikian, hanya 0,1% dari P yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman, menjadikan P sebagai faktor pembatas untuk pertumbuhan tanaman (Lambers dan Plaxton, 2018). Dengan keberadaan bakteri pelarut fosfat maka dapat membantu tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara P. Pada umumnya bakteri pelarut fosfat dapat melarutkan P organik dengan melepaskan asam organik yang dapat berdampak pada penurunan pH yang dapat memicu pemutusan ikatan rantai P organik (Billah *et al.*, 2019). Arfarita *et al.* (2017) melaporkan bahwa *Pseudomonas plecoglossicida* merupakan salah satu bakteri yang dapat berperan sebagai pelarut P yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai biofertilizer. Pelarutan P oleh bakteri pelarut fosfat melalui reaksi antara asam organik yang dikeluarkan dari bahan-bahan organik dengan pengikat P seperti Al, Fe, dan Ca, atau Mg untuk membentuk *chelate* organik yang stabil untuk membebaskan ion P yang terikat (Gupta *et al.*, 2012).

Hubungan simbiosis antara bakteri pelarut fosfat dan tanaman bersifat sinergis karena bakteri memberikan P yang tersedia bagi tanaman dan tanaman memasok senyawa karbon (terutama gula), yang dapat dimetabolisme untuk pertumbuhan bakteri. Chen *et al.*, (2019) melaporkan bahwa ko-inokulasi bakteri pelarut fosfat dengan bakteri pemfiksasi nitrogen lebih efektif dalam pelarutan P serta peningkatan pertumbuhan tanaman pada kondisi cekaman lingkungan dibandingkan dengan hanya inokulasi tunggal. Pada kondisi tanah yang tercemar minyak bumi, bakteri pelarut fosfat dapat menurunkan kadar TPH (*Total Petroleum Hydrocarbon*) hingga sampai 92,1 % penurunan TPH dibandingkan dengan kondisi awal (Girigiri *et al.*, 2019).

Sementara itu, hidrokarbon di lingkungan dapat mengalami biodegradasi khususnya oleh bakteri dan jamur. Bakteri pendegradasi hidrokarbon dapat memanfaatkan senyawa hidrokarbon sebagai sumber karbon dan energi yang digunakan untuk metabolisme bakteri (Xu *et al.*, 2018). Jalur degradasi hidrokarbon oleh bakteri menggunakan jalur oksidasi dengan memanfaatkan enzim. Tremblay *et al.* (2017) melaporkan bahwa terdapat lebih dari 79 genus bakteri yang mampu mendegradasi hidrokarbon minyak bumi.

Mikroorganisme memainkan peran katalitik dalam degradasi limbah minyak (Das dan Chandran, 2011). *Pseudomonas* sp. adalah bakteri hidrokarbonoklastik yang secara alami memiliki kemampuan memecah senyawa hidrokarbon dengan memutus rantai karbon (Mansur *et al.*, 2014).

*Pseudomonas* sp. juga memiliki kemampuan untuk melarutkan unsur P sehingga menjadi P tersedia di tanah (Sarker *et al.*, 2014) dan dengan demikian dapat dimanfaatkan untuk tumbuhan dalam melakukan metabolisme sel. Jangim *et al.*, (2013) melaporkan bahwa *Pseudomonas* sp. juga memiliki kemampuan untuk melakukan denitrifikasi dan melepaskan nitrogen bebas ke atmosfer.

Mengingat sifat yang menguntungkan pada bakteri dan jamur tertentu dalam meningkatkan ketersediaan P di tanah maupun yang mampu mendegradasi senyawa hidrokarbon yang melimpah di lingkungannya, menjadikan jenis mikroba ini layak untuk dilibatkan sebagai upaya mencari strategi optimalisasi lahan marginal bersama-sama dengan mikoriza dan bakteri pelarut fosfat dengan menggunakan tanaman yang biasanya tumbuh di lahan tersebut. P yang banyak tersedia bagi tanaman akan menjadikan tanaman lebih optimal pertumbuhan dan ketahanannya. Hidrokarbon yang lebih terdegradasi akan menghasilkan mineral atau unsur hara yang dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman.

Rhizobium adalah bakteri yang menghabiskan sebagian besar hidupnya di tanah, namun Rhizobium lebih dikenal karena peranan mereka di dalam nodul akar legum, di mana Rhizobium dapat mengubah nitrogen bebas di atmosfer menjadi bentuk yang dapat digunakan oleh tanaman inang (Setu *et al.*, 2019). Genus bakteri Rhizobium terdiri dari beragam spesies pengikat nitrogen simbiotik yang berasosiasi dengan akar tanaman dalam keluarga Leguminosae (Gonzales *et al.*, 2019). Simbiosis antara rhizobium dan tanaman legum memiliki sumber utama nitrogen bebas yang berasal dari biosfer. Simbiosis tersebut menjadi potensi untuk meningkatkan hasil pertanian dan mengurangi ketergantungan pada pupuk berbasis nitrogen. Fiksasi gas N<sub>2</sub> bebas di udara menjadi amonia oleh bakteri bintil akar (rhizobia) disebut proses fiksasi N<sub>2</sub> akibat adanya simbiosis (diCenzo *et al.*, 2019).

### **Hadirin yang saya muliakan,**

Tanaman legum merupakan tanaman unik karena mampu melakukan fiksasi N<sub>2</sub> bebas dari udara melalui pemanfaatan bakteri bintil akar. Pada simbiosis antara tanaman legum, bakteri bintil akar dan jamur mikoriza (simbiosis tripartit) masing-masing komponen simbiosis memiliki peranan yang berbeda. Tanaman berperan memberi fotosintat baik untuk bakteri Rhizobium dan jamur mikoriza, Rhizobium memberi Nitrogen untuk tanaman melalui kegiatan fiksasi N<sub>2</sub>, dan jamur mikoriza memberi P dan unsur hara lainnya untuk tanaman dan Rhizobium. Pola interaksi ini memberikan suatu informasi pola mekanisme hubungan simbiosis pada tanaman legum sehingga tanaman mampu bertahan pada kondisi lingkungannya. Analog dengan pola simbiosis inilah yang diterapkan pada kajian yang mendasari pengelolaan tanah marginal dalam banyak penelitian yang telah kami lakukan. Untuk mengoptimalkan lahan marginal diawali dengan proses isolasi, karakterisasi, dan mengidentifikasi bakteri

*indigenous* lahan marginal yang memiliki kemampuan untuk melarutkan fosfat, mendegradasi senyawa hidrokarbon, menambat N<sub>2</sub> bebas termasuk mengisolasi dan mengidentifikasi mikoriza *indigenous* yang ada di lahan/tanah marginal. Selanjutnya mengkaji bakteri dan mikoriza *indigenous* yang paling efektif “berperan” di kondisi tersebut. Kajian berikutnya adalah mengimplementasikan interaksi multisimbiosis antara bakteri pendegradasi senyawa hidrokarbon, bakteri pelarut fosfat, bakteri rhizobium dan jamur mikoriza yang sudah diperoleh dari kajian sebelumnya, melalui implementasinya pada tanaman jenis Legum yang ditumbuhkan pada tanah berasal dari lahan marginal.

Hasil kajian tersebut digunakan untuk menyusun model optimalisasi lahan marginal dengan menggunakan keuntungan yang diperoleh dari pola hubungan multisimbiosis antar organisme serta peran masing-masing simbiosis dalam pola hubungan tersebut sehingga tanaman tenggang terhadap cekaman lingkungan abiotik yang ada pada lahan marginal sehingga dapat digunakan sebagai pijakan dalam mengelola lahan marginal agar dapat digunakan sebagai media tanam.

#### **Hadirin yang saya muliakan,**

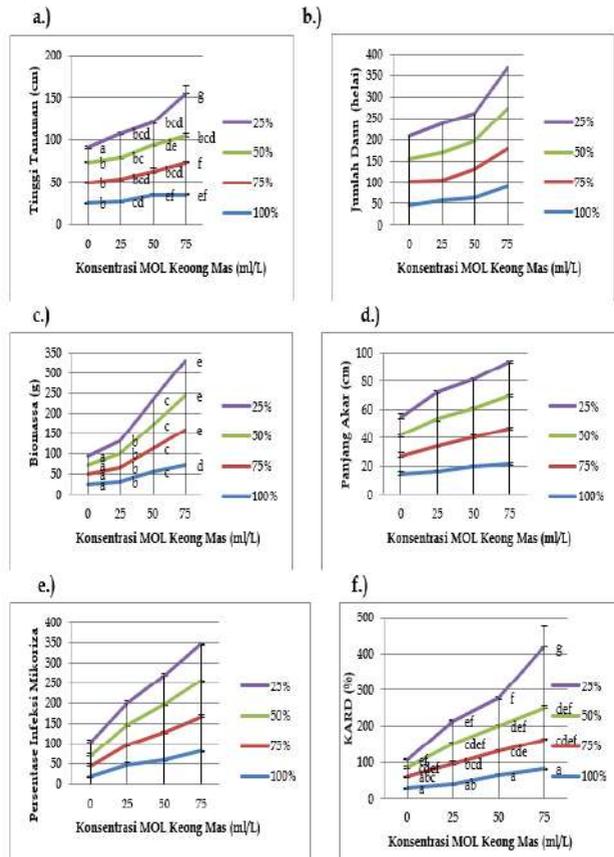
Keterbatasan utama pada lahan marginal adalah keterbatasan hara yang rendah sekali, oleh karena itu peran mikoriza dan bakteri (bakteri pelarut fosfat, bakteri pendegradasi senyawa hidrokarbon dan bakteri penambat N<sub>2</sub>) yang menentukan dinamika hara tanah di lahan marginal memegang peranan yang penting. Berbagai bakteri *indigenous* dominan dan mikoriza tersebut telah berhasil kami isolasi dan karakterisasi dari berbagai penelitian di lahan marginal (Rahayu, 2020; Rahayu et al., 2020; Rahayu et al., 2019; Rahayu et al., 2018; Rahayu et al., 2014). Hasil eksplorasi yang dilakukan pada tanah tercemar minyak bumi di wilayah Bojonegoro diperoleh tujuh genus spora mikoriza, antara lain *Glomus* sp 1, *Glomus* sp 2, *Gigaspora* sp 1, *Gigaspora* sp 2, *Acaulospora* sp dan *Sclerocystis* sp. (Faiza et al., 2014). Selain itu telah dilakukan isolasi dan karakterisasi jenis bakteri yang mempengaruhi status hara tanah diantaranya yaitu bakteri penambat Nitrogen (Vionita et al., 2015), bakteri yang mampu menghasilkan hormon IAA (Nofiyanti dan Rahayu, 2023; Rahayu et al., 2023), bakteri yang mampu melarutkan Kalium (Fatarani dan Rahayu, 2018), melarutkan Silika (Sulizah dan Rahayu, 2018). Saat ini kajian molekular terhadap bakteri yang berperan dalam melarutkan fosfat, menambat nitrogen, dan bakteri yang mendegradasi senyawa hidrokarbon sedang dilakukan (Penelitian DRTPM 2022-2023). Bakteri dan mikoriza tersebut selanjutnya menjadi bagian dari strategi peningkatan unsur hara dan ketenggangan tanaman pada lahan marginal.

#### **Hadirin yang saya muliakan,**

Berikut ini kami sajikan beberapa contoh penelitian tim kami yang memanfaatkan beberapa bakteri *indigenous* dan mikoriza dari lahan

marginal untuk meningkatkan ketenggangan tumbuhan yang ditanam di tanah marginal tersebut.

Saat ini kekeringan menjadi salah satu ancaman lingkungan, oleh karena itu optimalisasi lahan yang kekeringan menjadi penting. Dengan kelebihan mikoriza dalam meningkatkan serapan air dan unsur hara makro serta mikro menjadikan alasan tersendiri agar tanaman tenggang dalam kondisi cekaman air yang dikombinasikan dengan mikroorganisme lokal (MOL) untuk mensuplai bahan organiknya (Naafi dan Rahayu, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan interaksi pemberian MOL dan tingkat cekaman air yang berbeda akibat penambahan mikoriza terhadap semua parameter pertumbuhan dan parameter ketenggangan tanaman terhadap cekaman air.



Gambar 1. Pengaruh Mol dan Mikoriza terhadap arameter Pertumbuhan, Kolonisasi Mikoriza, dan Kadar Air Relatif Daun pada Tingkat Cekaman Air Berbeda

**Hadirin yang saya hormati,**

Sebagian wilayah Indonesia merupakan daerah kilang minyak yang berpotensi untuk mencemari lahan dan tanah di sekitarnya tercemar minyak (Rahayu et al, 2019).

Tabel 1. Kemampuan Jenis Bakteri Hasil Isolasi dari Lahan Marginal Tercemar Minyak Bumi Bojonegoro Terhadap Persentase Peningkatan Kadar P, N, dan Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)

<b>Jenis Bakteri</b>	<b>Peningkatan P-tersedia (%)</b>	<b>Peningkatan Kadar N (%)</b>	<b>Persentase Penurunan TPH (%)</b>
<i>Pseudomonas pseudomallei</i>	21.00	23.3	36.32
<i>Pseudomonas fluorescens-25</i>	29.13	23.0	38.37
<i>Flavobacterium odoratum</i>	55.34	29.3	36.82
<i>Enterococcus sp</i>	58.25	19.7	38.30

Pengaplikasian bakteri *indigenus* pada tanah tercemar minyak di Bojonegoro menyebabkan terjadi peningkatan kadar P dan N serta penurunan kadar TPH dengan kemampuan yang beragam (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa bakteri tersebut memiliki kemampuan dalam melarutkan fosfat, menambat Nitrogen, dan mendegradasikan senyawa hidrokarbon yang ada di lingkungannya. Kemampuan bakteri tersebut mendegradasi bahan organik karbon dan menggunakannya sebagai sumber energi, sehingga kandungan bahan organik di tanah tercemar minyak bumi menjadi berkurang, termasuk dapat mendegradasi komponen hidrokarbon aromatik, benzena dan toluena (Meenakshisundaram dan Bharathiraja, 2014). Hal ini menyebabkan pengaruh positif terhadap seluruh parameter pertumbuhan tanaman kedelai yang ditumbuhkan pada tanah tercemar minyak bojonegoro (Rahayu, 2020). Kombinasi antara organisme juga dilakukan pada tanah tercemar minyak (Tabel 2) (Rahayu et al, 2018).

Tabel 2. Pengaruh Jenis Bakteri Terhadap Penurunan Kadar TPH, P, N, Nodule Akar, dan Biomassa Kedelai dan Kacang Hijau pada tanah Tercemar Minyak

Treatments	Decreasing of TPH (%)	P Content (%)	N Content (%)	Root nodule (%)	Biomass (g)
Controle	04.06±1.89	0.35±0.02	0.36±0.010	16.82±3.002	13.30±3.20
<i>Rhizobium sp.</i>	36.05±2.17	0.93±0.06	0.80±0.015	90.64±9.219	32.20±2.19
<i>Pseudomonas sp.</i>	36.00±1.90	1.01±0.02	0.86±0.040	98.13±2.304	33.75±2.04
<i>Rhizobium sp.</i> & <i>Pseudomonas sp.</i>	48.26±2.42	1.46±0.05	1.39±0.029	96.95±3.458	43.10±0.55

Treatments	Decreasing of TPH (%)	P Content (%)	N Content (%)	Biomass (g)
Controle	18.59±7.10	0.15±0.017	0.46±0.21	25±2.33
<i>Rhizobium sp.</i>	45.42±7.17	0.56±0.075	1.05±0.21	66.02±3.62
<i>Pseudomonas sp.</i>	47.86±2.43	0.45±0.033	0.98±0.17	62.3±2.46
<i>Rhizobium sp.</i> & <i>Pseudomonas sp.</i>	59.12±9.12	0.65±0.074	2.86±0.14	75.68±2.13

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis bakteri mempengaruhi secara signifikan terhadap penurunan kadar TPH, kadar P, dan kadar N yang berakibat pada peningkatan pertumbuhan. Kombinasi bakteri memberi pengaruh yang lebih baik dibandingkan pada kontrol atau jenis bakteri tunggal. Seperti diketahui bahwa unsur N digunakan dalam proses pembentukan asam amino dan protein yang akan mempengaruhi baik proses metabolisme yang digerakkan oleh reaksi enzimatik maupun sebagai pembangun struktural sel. Ketersediaan fosfat yang cukup akan menjadikan energi metabolisme yang diperlukan tanaman akan tersedia dengan baik (Taiz dan Zaiger, 2010).

### Hadirin yang saya muliakan,

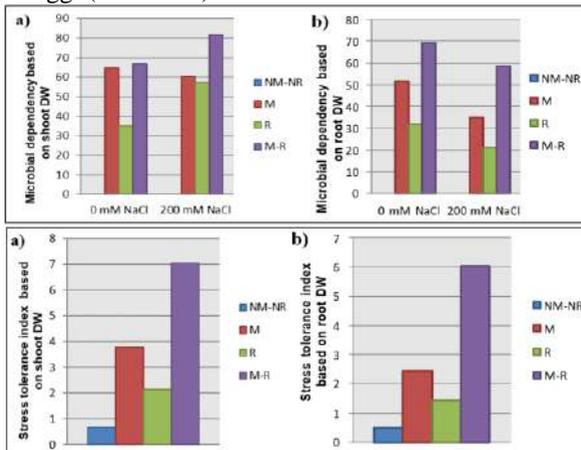
Bencana lumpur Lapindo menjadikan luasan lahan di daerah Sidoarjo menjadi lahan tidur, untuk itu dilakukan optimalisasi lahan tersebut dengan mendasarkan pada keberhasilan optimalisasi lahan marginal yang dilakukan pada tanah tercemar minyak. Identifikasi dan karakterisasi mikoriza dan bakteri indigineous lumpur Lapindo juga kami lakukan (Rahayu et al, 2018) sebelum proses interaksi multisimbiotik digunakan (Rahayu, 2020). Hasil menunjukkan bahwa kadar TPH tanah diturunkan akibat perlakuan mikoriza, bakteri penambat nitrogen, bakteri pelarut fosfat, bakteri pendegradasi senyawa hidrokarbon, dan kombinasinya mengingat kadar awal TPH tanah yang bersal dari lahan lumpur Lapindo adalah 41

mg/kg. Tingginya kadar TPH di awal menunjukkan bahwa lumpur Lapindo terkontaminasi minyak bumi. Kedelai merupakan tanaman legum unik karena simbiosis tripartite antara mikoriza, tanaman dan rhizobium yang terbukti dalam penelitian ini masing-masing simbiosis mampu memerankan perannya masing-masing sehingga kedelai mampu bertahan di lumpur Lapindo ketika ditambahkan mikoriza, bakteri pelarut fosfat, dan bakteri pendegradasi senyawa hidrokarbon.

**Hadirin yang saya muliakan,**

Untuk mengatasi keterbatasan pada lahan marginal dengan salinitas tinggi, konsep simbiosis tripartite diimplementasikan dengan mikoriza, bakteri Rhizobium, dan kombinasinya pada kedelai yang ditanam pada tanah berkadar salin tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketenggangan tanaman terhadap kadar salin meningkat pada inokulasi kombinasi mikoriza dan rhizobium dibandingkan dengan tanaman non-inokulan. Ketenggangan tersebut meningkat seiring dengan peningkatan penyerapan P dan N yang berdampak pada peningkatan biomassa tanaman (Tabel 3) (Rahayu et al., 2020).

Simbiosis tripartite antara kedelai, *G. mosseae* dan *R. japonicum* menunjukkan efek positif pada parameter kolonisasi mikoriza, bintil akar, biomassa tanaman, *Mycorrhizal Dependency*, indeks toleransi cekaman dan serapan hara dibandingkan tanaman yang tidak diinokulasi atau tanaman yang diinokulasi dengan *G. mosseae* saja atau tanaman yang diinokulasi dengan *R. japonicum* saja. Ini mencerminkan bahwa simbiosis tripartite lebih efektif daripada inokulasi tunggal dalam mengatasi cekaman terhadap kadar salin tinggi (Gambar 2).



Gambar 2. Pengaruh Kadar Salin dan Jenis Bakteri terhadap *Microbial Dependency* dan Indeks Toleransi Cekaman pada Kedelai

Tabel 3. Pengaruh Kadar Salin dan Jenis Bakteri terhadap biomassa tanaman, Kolonisasi Mikoriza, Bintil Akar, dan Kadar P, N pada Tanah Salin

Salinity (mM NaCl)	Type of soil organism	Dry weight (g)		Root infection by AMF (%)	Root nodule	
		Shoot	Root		Number	Dry weight (g)
0	NM-NR	2.1+0.3cd	1.5+0.2e	6.1+0.4e	6.1+0.7d	0.02+0.00e
	M	4.8+0.5b	3.1+0.3b	51.8+5.6b	8.9+0.5c	0.05+0.01d
	R	3.1+0.4c	2.2+0.2c	16.2+2.3d	26.5+4.2ab	0.16+0.03b
	M-R	6.2+0.5a	4.9+0.6a	78.4+10.9a	32.1+4.9a	0.25+0.07a
200	NM-NR	1.3+0.3d	1.0+0.2f	1.2+0.5f	2.3+0.4e	0.01+0.00f
	M	3.2+0.5c	2.3+0.4cd	38.5+7.6c	5.2+1.1d	0.03+0.01de
	R	2.8+0.3cd	1.9+0.3d	12.1+2.8d	11.3+2.2c	0.09+0.02c
	M-R	4.6+0.8b	3.6+0.7ab	54.4+9.3b	20.1+3.6b	0.16+0.04b

Salinity (mM NaCl)	Type of soil organism	P concentration (mg/g)		P Content (mg/plant)		N concentration (mg/g)		N content (mg/plant)	
		Shoot	Root	Shoot	Root	Shoot	Root	Shoot	Root
0	NM-NR	0.5+0.1d	0.3+0.2e	1.05+0.3e	0.5+0.2e	15.2+1.9c	16.7+1.2c	31.9+3.9e	25.1+3.0e
	M	3.0+0.5b	2.7+0.4c	14.4+0.6b	8.4+0.6c	20.1+2.5b	21.3+3.3b	96.5+4.7c	66.0+9.3c
	R	1.2+0.2c	1.0+0.3d	3.7+0.4c	2.2+0.5d	19.9+2.6b	18.9+1.5b	61.7+5.1d	41.6+4.5d
	M-R	2.8+0.6b	2.7+0.6c	17.4+0.6a	13.2+0.7b	36.4+3.1a	29.1+1.9a	225.7+15.3a	142.6+12.3a
200	NM-NR	0.7+0.3d	0.6+0.2e	0.9+0.3e	0.6+0.2e	14.3+3.5c	11.4+1.4d	18.6+3.0f	11.4+3.1f
	M	3.3+0.4ab	3.9+0.3b	10.6+0.5c	9.0+0.4c	20.9+2.9b	18.1+1.6b	66.9+5.7d	41.6+8.9d
	R	0.9+0.2cd	1.1+0.2d	2.5+0.4d	2.1+0.3d	26.6+3.1b	20.5+2.4b	74.5+10.0d	39.0+7.3d
	M-R	3.8+0.5a	4.7+0.5a	17.5+0.7a	16.9+0.7a	35.1+4.2a	29.3+1.3a	161.5+22.1b	105.5+9.2b

NM-NR represents non-inoculation control, M represents inoculation with *G. mosseae*, R represents inoculation with *R. japonicum* treatments and M-R represents the co-inoculation treatments. Data of columns indexed by the same letter are not significantly different at  $P < 0.05$ .

### Hadirin yang saya muliakan,

Tanaman yang berada dalam cekaman salinitas tinggi akan memiliki kadar ion  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$  yang juga tinggi, oleh karena itu penelitian lainnya dilakukan untuk mengetahui pola penyerapan  $\text{Na}^+$  atau  $\text{Cl}^-$  jika tanaman diinokulasi dengan mikoriza. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikoriza mampu menurunkan serapan  $\text{Na}^+$  secara signifikan dari akar ke pucuk pada tanaman simbiosis tripartit atau tanaman simbiosis non-tripartit. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4 yang menunjukkan konsentrasi  $\text{Na}^+$  pada akar lebih tinggi dibandingkan konsentrasi  $\text{Na}^+$  pada pucuk, baik pada tanaman tomat maupun tanaman kedelai. Menariknya, konsentrasi  $\text{Na}^+$  di akar lebih

tinggi daripada yang ada di pucuk di kedua tanaman yang diuji. Meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan dalam konsentrasi Cl<sup>-</sup> pada pucuk antara tanaman mikoriza dan tanaman non-mikoriza. Bahkan tidak ada perbedaan tanaman simbiosis tripartit dan tanaman simbiosis non-tripartit (Rahayu dan Yuliani, 2019).

Tabel 4. Pengaruh Mikoriza terhadap Penyerapan Ion Na<sup>+</sup> dan Cl<sup>-</sup> yang Ditumbuhkan pada Tanah kadar Salin Tinggi

Plant	Na <sup>+</sup> Concentration (mg kg <sup>-1</sup> DW)		Cl <sup>-</sup> Concentration (mg kg <sup>-1</sup> DW)	
	NM	M	NM	M
Tomato				
Shoot	592.5 ± 31.4 b	490.9 ± 52.6 a	0.058 ± 0.009 a	0.063 ± 0.01 a
Root	641.7 ± 40.1 b	541.2 ± 33.9 a	0.047 ± 0.011 a	0.070 ± 0.02 a
Soybean				
Shoot	6073.2 ± 79.3 b	4572.2 ± 83.4 a	0.047 ± 0.020 a	0.052 ± 0.018 a
Root	7418.4 ± 92.1 b	4905.9 ± 48.6 a	0.046 ± 0.017 a	0.053 ± 0.014 a

Different letters within one row indicate a statistically significant difference between NM and M treatment (P<0.05, T-test).

### Hadirin yang saya muliakan,

Lahan marginal kapur merupakan jenis tanah alkalin dengan pH di atas 7, kadar Ca tinggi dan unsur hara termasuk P rendah. Pemanfaatan lahan kapur untuk budidaya pertanian menjadi tantangan karena terbatasnya jumlah mikroorganisme tanah mampu bertahan dan keterbatasan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah tersebut sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan ((Buckman dan Brady, 1982; Rohmah *et al.*, 2013). Oleh karena itu bakteri pelarut fosfat, bakteri penambat nitrogen dikombinasikan dengan mikroorganisme lokal diberikan pada kedelai yang ditanam pada tanah kapur (Noviani dan Rahayu, 2022). Hasil penelitian (Tabel 5) menunjukkan bahwa pemberian *Pseudomonas fluorescens*, *Azospirillum* sp. dan mikroorganisme lokal berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kadar N dan P, parameter pertumbuhan, dan parameter fase generatif tanaman kedelai.

Tabel 5. Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat, Bakteri Penambat Nitrogen, Mikroorganisme Lokal terhadap Kadar N dan P, Parameter Pertumbuhan dan Parameter Generatif Kedelai

Perlakuan	N total (%)	P tersedia (ppm)
Sebelum (media tanam)	0,24	9,81
Setelah (tanaman kedelai)	A	2,47
	B	2,65
	C	2,67
	D	2,73
	E	2,84
	F	2,90
	G	2,90

Perlakuan	Jumlah daun (helai)	Tinggi tanaman (cm)	Biomassa basah (gram)	Panjang akar (cm)
A	4,83 ± 0,16 <sup>a</sup>	60,50 ± 5,16 <sup>a</sup>	5,50 ± 0,50 <sup>a</sup>	16,17 ± 6,42 <sup>a</sup>
B	5,00 ± 0,33 <sup>a</sup>	86,22 ± 24,64 <sup>ab</sup>	6,33 ± 0,26 <sup>ab</sup>	26,67 ± 6,82 <sup>bc</sup>
C	5,72 ± 0,42 <sup>b</sup>	86,39 ± 1,33 <sup>ab</sup>	8,50 ± 1,32 <sup>bc</sup>	30,17 ± 1,89 <sup>c</sup>
D	5,89 ± 0,25 <sup>b</sup>	105,22 ± 7,78 <sup>b</sup>	10,00 ± 2,29 <sup>cd</sup>	24,33 ± 2,08 <sup>abc</sup>
E	5,83 ± 0,28 <sup>b</sup>	105,78 ± 17,76 <sup>b</sup>	14,17 ± 1,60 <sup>c</sup>	20,50 ± 3,60 <sup>ab</sup>
F	5,44 ± 0,67 <sup>ab</sup>	86,67 ± 18,90 <sup>ab</sup>	12,33 ± 1,75 <sup>bc</sup>	21,83 ± 4,53 <sup>abc</sup>
G	4,94 ± 0,34 <sup>a</sup>	101,92 ± 14,91 <sup>b</sup>	13,17 ± 0,76 <sup>c</sup>	24,00 ± 4,05 <sup>abc</sup>

Perlakuan	Jumlah polong (buah)	Biomassa polong (gram)
A	2,17 ± 0,28 <sup>a</sup>	1,13 ± 0,01 <sup>a</sup>
B	2,50 ± 0,50 <sup>ab</sup>	1,17 ± 0,03 <sup>a</sup>
C	2,52 ± 0,50 <sup>ab</sup>	1,34 ± 0,02 <sup>b</sup>
D	2,51 ± 0,50 <sup>ab</sup>	1,49 ± 0,00 <sup>b</sup>
E	2,33 ± 0,26 <sup>ab</sup>	1,54 ± 0,04 <sup>a</sup>
F	3,00 ± 0,00 <sup>bc</sup>	1,76 ± 0,03 <sup>a</sup>
G	3,33 ± 0,28 <sup>c</sup>	1,94 ± 0,00 <sup>b</sup>

Keterangan : (A) Kontrol, (B) MOL, (C) *P. fluorescens*, (D) *Azospirillum* sp., (E) MOL + *P. fluorescens*, (F) MOL + *Azospirillum* sp., (G) MOL + *P. fluorescens* + *Azospirillum* sp. Angka yang diikuti dengan abjad sama dalam satu kolom berarti tidak menunjukkan adanya beda nyata, jika diikuti huruf yang tidak sama menunjukkan bahwa beda nyata berdasarkan uji Duncan  $\alpha$  (0,05).

### Hadirin yang saya hormati,

Pesatnya perkembangan industri juga mendorong terjadinya polutan sehingga banyak lahan yang mengalami pencemaran logam berat, salah satunya logam berat Cd. Salah satu optimalisasi yang telah dilakukan dengan menambahkan mikoriza dan Silika (Si) (Nurlaili dan Rahayu, 2020). Si adalah unsur yang banyak terdapat dalam tanah yang melakukan fungsi penyembuhan tanaman saat tanaman mengalami cekaman lingkungan (Bela, dkk., 2020). Hasil penelitian (Tabel 6) menunjukkan bahwa Mikoriza dan Si mampu meningkatkan biomassa dan persentase infeksi Mikoriza serta menurunkan serapan Cd ke dalam tanaman. Hasil penelitian ini didukung oleh Purbalisa et al., (2017) bahwa mikoriza efektif menurunkan kadar Cd tanaman padi (*O. sativa*) yang ditanam di tanah tercemar Cd.

Tabel 6. Pengaruh Mikoriza dan Si terhadap Biomassa, Kolonisasi Mikoriza, dan Kadar Cd Daun (Nurlaili dan Rahayu, 2020)

Konsentrasi Si (g)	Biomassa Basah Sawi Hijau (g) berdasarkan Penambahan Mikoriza (g)	
	0 g	40 g
0 g	4,47±0,35 <sup>a</sup>	17,70±0,44 <sup>c</sup>
5 g	5,73±0,47 <sup>a</sup>	20,00±0,79 <sup>cd</sup>
10 g	6,97±0,42 <sup>ab</sup>	21,93±0,45 <sup>d</sup>
20 g	8,63±0,32 <sup>b</sup>	23,20±0,44 <sup>d</sup>
MVA*Si	0,037*	

Konsentrasi Si (g)	Persentase Infeksi Mikoriza (%) berdasarkan Penambahan Mikoriza (g)	
	0 g	40 g
0 g	0±5,78 <sup>a</sup>	73,33±5,77 <sup>cd</sup>
5 g	0±10,00 <sup>a</sup>	80,00±0,00 <sup>cd</sup>
10 g	0±10,00 <sup>a</sup>	86,67±5,77 <sup>d</sup>
20 g	0±5,77 <sup>a</sup>	93,33±5,77 <sup>d</sup>
MVA*Si	0,049*	

Konsentrasi Si (g)	Kadar Cd (ppm) berdasarkan Penambahan Mikoriza (g)	
	0 g	40 g
0 g	3,272±0,025 <sup>d</sup>	0,867±0,040 <sup>b</sup>
5 g	1,579±0,048 <sup>c</sup>	0,726±0,027 <sup>a</sup>
10 g	1,476±0,028 <sup>bc</sup>	0,609±0,038 <sup>a</sup>
20 g	1,287±0,012 <sup>c</sup>	0,544±0,021 <sup>a</sup>
MVA*Si	0,000*	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam tiap kolom dan baris tidak berbeda nyata pada uji Duncan dengan taraf uji 0,05 \*Nilai Sig. kurang dari 0,05 menunjukkan adanya interaksi antara MVA dan Si

## Hadirin yang saya muliakan, Penutup

Berdasarkan berbagai hasil penelitian yang telah kami lakukan maka optimalisasi lahan marginal yang akan menentukan strategi pengelolaan lahan marginal diantaranya adalah (1). Pemanfaatan mikroorganisme *indigenous* (bakteri dan mikorhiza) daerah lahan marginal, (2). Pemanfaatan tanaman sebagai agen hayati memiliki peran penting keberhasilan optimalisasi lahan marginal melalui konsep bioremediasi tanah, yaitu tanaman yang memiliki potensi kemampuan sebagai bioremediator yang berasal dari daerah wilayah lahan marginal memiliki keberhasilan yang lebih tinggi karena lebih adaptif, (3). Pengolahan struktur dan tekstur tanah

berdasarkan sifat kimia dan fisika tanah yang memungkinkan berlangsungnya multisimbiosis organisme dapat menjalankan metabolisme dan fungsinya dengan baik sesuai peran masing-masing simbiosis, (4). Memanfaatkan peran simbiosis tripartit antara tanaman Legume, mikoriza, dan bakteri penambat N sehingga terjalin hubungan multisimbiotik organisme antara tanaman Legume, bakteri pelarut fosfat, bakteri pendegradasi senyawa hidrokarbon, mikoriza, bakteri penambat N. Sebagai konsekuensinya akan terjadi peningkatan proses degradasi senyawa hidrokarbon (akibat tingginya kadar bahan organik misalnya) dan proses mineralisasi sehingga unsur-unsur esensial yang diperlukan tanaman akan tersedia bagi tanaman, melengkapi peran simbiosis dari mikoriza dan bakteri penambat N. Ketersediaan hara yang baik dan memadai bagi tanaman serta diturunkannya senyawa hidrokarbon yang melebihi ambang batas bagi tanaman akan menyebabkan keberhasilan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Dengan demikian, pengelolaan tanah lahan marginal dengan pendekatan yang menekankan interaksi peran yang baik antara tanaman dan organisme tanah akan menjadikan status hara tanaman juga terpelihara dengan baik mengingat media tanam juga mampu menyediakan unsur hara sesuai kebutuhan agar tanaman dapat tenggang dengan baik.

### **Ucapan Terima Kasih**

Mengakhiri pidato pengukuhan ini, perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi; Dirjen Pendidikan Tinggi; Direktur Sumber Daya Manusia; Kepala Biro SDM, Sekretaris Jenderal Pendidikan Tinggi dan jajarannya serta tim penilai yang ditugaskan oleh Kemendikbudristek RI yang telah mempercayai saya untuk memangku jabatan sebagai Guru Besar dalam bidang Fisiologi Tumbuhan (Ilmu Hara) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Surabaya (Unesa). Terima kasih juga kepada penilai internal Unesa Prof. Dr. Muslimin Ibrahim, M. Pd. dan Prof. Dr. Endang Susantini, M. Pd. serta penilai eksternal Prof. Dr. Edy Setiti Widi Utami, M. S. (Unair) dan Prof. Dr. agr. Muhamad Amin, M. Si. (Alm.) (UM).

Kepada yang terhormat Rektor Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Nurhasan, M. Kes., beserta jajarannya, para Wakil Rektor: Prof. Dr. Madlazim, M.Si.; Dr. Bachtiar Syaiful Bachri, M.Pd.; Junaidi Budi Prihanto S.KM, M. KM, Ph. D.; Prof. Dr. Siti Nur Azizah S.H., M. Hum. atas segala bentuk dukungan yang telah diberikan ke saya untuk memangku jabatan ini. Terima kasih juga kami ucapkan kepada yang terhormat Ketua Majelis Wali Amanah (MWA) Universitas negeri Surabaya Prof. Dr. Haris Supratno, M. Pd. dan seluruh anggota; Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya Prof. Dr. Setya Yuwana, M.A. dan seluruh anggota; Terima kasih juga kami tujukan kepada Kepala Kepegawaian dan Kepala Humas Unesa beserta jajarannya, serta semua pihak selingkung Unesa yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu atas segala bentuk dukungan, kerjasama dan

bantuannya dalam pengusulan jabatan ini.

Kepada yang terhormat Dekan FMIPA Unesa, Prof. Dr. Wasis, M.Si., beserta para Wakil Dekan Prof. Rooselyna Ekawati, S.Si, M.Sc, Ph.D.; Dr. Sifak Indana, M.Pd.; Ketua senat, Sekretaris dan anggota Senat FMIPA yang telah menyetujui dan mengusulkan saya untuk diangkat sebagai Guru Besar. Terima kasih juga kepada Mas Joko Yulianto, ST, Mbak Rina Mauli Diah S.Ak., Mas Nasir yang telah membantu dan mempersiapkan segala berkas usulan saya dengan baik. Juga seluruh teman-teman, sahabat, dan kolega di FMIPA yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas dukungan dan kerjasamanya selama ini.

Kepada yang saya hormati Korprodi S3 Pendidikan Sains Prof. Dr. Suyatno, M.Si., Korprodi S1 Pendidikan Biologi FMIPA Unesa Dr. Rini Pratiwi, M.Si.; Korprodi S1 Biologi Dr, Sunu Kuntjoro M.Si.; seluruh rekan-rekan dosen Prodi Pendidikan Biologi dan Prodi Biologi FMIPA Unesa, Tim Fisiologi Tumbuhan dan KBK Botani (Prof. Dr. Yuliani, M.Si.; Dra. Evie Ratnasari, M.Si.; Dr. Novita Kartika Indah, M.Si.; Sari Kusuma Dewi, S.Si, M.Si.; Eva Kristinawati Putri, S.Pd, M.Si.), Tim Kolaborasi Penelitian Prof. Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes, Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd, Prof. Dr. Mahanani Tri Asri, M.Si; Guntur Trimulyono, S.Si, M.Sc.; Dra. Herlina Fitrihidajati, M. Si; Lisa Lisdiana, Ph.D., Nur Qomariyah, S.Pd, M.Sc, Dwi Anggorowati Rahayu, S.Si, M.Si, serta para Senior Biologi, Prof. Dr. Dyah Hariani, Dr. Wisanti, M. Si., Dra. Winarsih, M.Kes; Dr. Raharjo, M.Si, Dr. Widowati. M.Si., Dr. Isnawati, M.Si, Dr. Nur Ducha, M.Si serta semua teman sejawat Dosen Biologi dan tenaga kependidikan Biologi yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungan, doa, kerjasama dan bantuannya selama ini.

Kepada yang terhormat guru-guru saya di SD Balongsari IV Mojokerto, SMPN 2 Mojokerto, dan SMPP Mojokerto, juga Prof. Dr. Wayan Seregeg, M. Ed. (Alm), Prof. Dr. Muslimin Ibrahim, M. Pd. sebagai pembimbing skripsi saat menempuh Pendidikan S1 Pendidikan Biologi IKIP Surabaya. Kepada yang terhormat Prof. Dr. Santosa M.S., yang telah membimbing saya dan menanamkan ketertarikan saya dalam bidang Fisiologi Tumbuhan/Illmu hara dan memotivasi saya selama menempuh pendidikan S2 di fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Kepada yang terhormat supervisor dan ko-supervisor saya Prof. Dr. Volker Roemheld, Prof. Dr. Nico von Wiren, Prof. Dr. Guenther Neumann, Prof. Dr. Bangerth, Dr. Pia Walch-Liu yang telah membimbing dan mengarahkan saya dengan kolaborasinya yang luar biasa dan cantik sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan Doktor di Institute für Pflanzen Ernährung (Institute of Plan Nutrition) University of Hohenheim Stuttgart, Jerman. Kepada semua mahasiswa dan bimbingan saya baik di program Doktor, Magister, dan Sarjana yang telah menjadi tim dalam penelitian dan publikasi ilmiah saya, terima kasih atas segala bentuk dukungan, doa, dan kerjasamanya.

Atas capaian ini, saya haturkan rasa hormat, doa, dan terima kasih yang

tak terhitung atas semua cinta, didikan, motivasi, tauladan, dan doa yang tidak pernah putus untuk kami kepada kedua orang tua saya, Bapak Koesen Hernadijaya (Alm) dan Ibu Siti Khalimah, serta mertua Bapak Hadi Warsito (Alm) dan ibu mertua Ambar Resminingsih. Kepada yang tercinta saudara-saudara kandungku Ir. Anang Karna Hernadijaya (Alm); Tri Kusuma Mahayanti, SE; Dr. Agus Wahyu Santosa, M.T. beserta suami atau istri, serta semua saudara ipar dan seluruh keponakan beserta keluarga yang telah memberikan kasih sayang dan doa yang tulus serta saling menguatkan selama ini sehingga menjadi kekuatan bagi saya.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada suami saya tercinta Drs. Joko Dwi Fetrianto, M.Pd. M.P. atas semua dukungan, kesabarannya mendampingi dan selalu ada untuk saya, serta yang telah menjadikan hidup saya menjadi lebih dinamis, berwarna, dan indah dengan hadirnya anak-anak, menantu, dan cucu-cucu: Lutgardis Desi Ambarwati, Natalia Vita Sabatini, Helena Saskia, Verry Eko Purbandono, Andri, Jasmine, Jiehan Almira, Jaspero, dan Jesslin.

Kepada yang terhormat Bapak/Ibu kolega dan Tim LAMDIK atas motivasi, doa, dan dukungannya selama ini: Prof. Muchlas Samani, Prof. Harun JP, Prof Aceng Hasani, Prof. Sofia Hartati, Dr. Muhdi, Prof. Suryanti, Prof Ekohariadi, Prof Joko Nurkamto, Prof Ivan Hanavi, Mas Ari Kurniawan, Mas Asmunin, Mas Andhi Iwan, Mas Loggar Bilawa, Prof Kisyani, Mas Joko Siswanto, Prof Pratiwi Retnaningdyah, Bu Tsurroyya, Mas Mustofa, Aburizal, Ricita, Rakmawati, Muhlas, Agus, Risma, Surya, Nia, dan Nadia.

Terima kasih juga kami haturkan kepada semua sahabat, teman, saudara, dan kolega yang sudah luar biasa selalu hadir dalam berbagai kesempatan diskusi untuk saling menguatkan dan silaturahmi dalam kehidupan saya dan keluarga yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Terima kasih juga kami sampaikan kepada semua Panitia Pengukuhan yang sudah luar biasa menyiapkan sehingga dapat terselenggara dengan baik.

Kepada seluruh hadirin yang telah meluangkan waktu dan perhatiannya untuk menghadiri upacara pengukuhan ini, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Akhir kata, mohon maaf jika ada kekurangan saya dalam menyampaikan pidato ini. Semoga kita semua dapat berkiprah secara sinergis dan bermakna untuk kemajuan Unesa “*Satu Langkah di Depan*” dan Bangsa Indonesia. Semoga Allah senantiasa meridhoi dan merahmati kita semua. Amiin YRA. Wabillahit taufiq wal hidayah, Wassalamu’alaikum Warrahmatullahi Wabarokatuh.

## Daftar Pustaka

- Amiri, R., Ali, N., Nematollah, E., and Mohammad, R. S. 2017. Nutritional status, essential oil changes and water-use efficiency of rose geranium in response to arbuscular mycorrhizal fungi and water deficiency stress. *Symbiosis* 73, 15–25. doi: 10.1007/s13199-016-0466-z.
- Arfarita, N., Lestari, M. W., Murwani, I., and Higuchi, T. 2017. Isolation of indigenous phosphate solubilizing bacteria from green bean rhizospheres. *Journal of Degraded Andmining Landsmanagement*. Volume 4, Number 3: 845-851.
- Baum, C., El-Tohamy, W., and Gruda, N. 2015. Increasing the productivity and product quality of vegetable crops using arbuscular mycorrhizal fungi: a review. *Scientia Horticulturae*. 187, 131–141.
- Bender, S. F., Conen, F., and van der Heijden, M. G. A. 2015. Mycorrhizal effects on nutrient cycling, nutrient leaching and N<sub>2</sub>O production in experimental grassland. *Soil Biology & Biochemistry*. 80, 283–292. doi:10.1016/j.soilbio.2014.10.016.
- Billah, M., Khan, M., Bano, A., Hassan, T. U., Munir, A., & Gurmani, A. R. 2019. Phosphorus and phosphate solubilizing bacteria: Keys for sustainable agriculture. *Geomicrobiology Journal*, 1–13. doi:10.1080/01490451.2019.1654043.
- Bela, I., Rahayu, Y.S., Bashri, A. 2020. Peranan Si terhadap Subsektor Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan yang Mengalami Cekaman Biotik dan Abiotik. Prosiding Seminar Nasional Biologi “Inovasi Penelitian dan Pendidikan Biologi IV (IP2B IV) 2020”.
- Buckman HO, dan NC Brady, 1982. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Chairul, Noli, Z. A., Suwirman, Syahsuardi, and Reini. 2019. Exploration of Indigenous Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Post Mining Soil as Rehabilitation Strategy. *Journal Biology Science*. 19 (3): 218 – 223.
- Chen, Q., and Liu, S. 2019. Identification and Characterization of the Phosphate-Solubilizing Bacterium *Pantoea* sp. S32 in Reclamation Soil in Shanxi, China. *Front. Microbiol.* 10:2171. doi: 10.3389/fmicb.2019.02171.
- Das, N. and P. Chandran, 2011. Microbial degradation of petroleum hydrocarbon contaminants: An overview. *Biotechnol. Res. Int.* 10.4061/2011/941810.
- diCenzo, G. C., Zamani, M., Checcucci, A., Fondi, M., Griffiths, J. S., Finan, T. M., and Mengoni, A. 2019. Multidisciplinary approaches for studying rhizobium–legume symbioses. *Can. J. Microbiol.* 65: 1–33. dx.doi.org/10.1139/cjm-2018-0377.
- Faiza, R., Rahayu, Y.S., Yuliani. 2013. Identifikasi Spora Jamur Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) pada Tanah Tercemar Minyak Bumi di Bojonegoro. *LenteraBio*: Volume 2 Nomor 1. Hal: 7-11.
- Fatharani, R. Rahayu, Y.S. 2018. Isolation and Characterization of Potassium-Solubilizing Bacteria from Paddy Rhizosphere (*Oryza sativa*

- L.). IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series **1108** (2018) 012105.
- Girigiri, B., Ariole, C. N., and Stanley, H. O. 2019. Bioremediation of Crude Oil Polluted Soil Using Biofertilizer from Nitrogen-fixing and Phosphate-solubilizing Bacteria. *American Journal of Nanosciences*. Vol. 5, No. 4, 2019, pp. 27-38. doi: 10.11648/j.ajn.20190504.11.
- González, V., Santamaría, R. I, Bustos, P., Pérez-Carrascal, O. M., Vinuesa, P., Juárez, S., Martínez-Flores, I., Cevallos, M. Á., Brom, S., Martínez-Romero, E., and Romero, D. 2019. Phylogenomic Rhizobium Species Are Structured by a Continuum of Diversity and Genomic Clusters. *Front. Microbiol.* 10:910. doi: 10.3389/fmicb.2019.00910.
- Gupta, M., Kiran, S., Gulati, A., Singh, B. and Tewari, R. 2012. Isolation and identification of phosphate solubilizing bacteria able to enhance the growth and aloin-A biosynthesis of Aloe barbadensis Miller. *Microbiological Research* 167: 358–363.
- Jacquemyn, H., and Merckx, V. S. F. T. 2019. Mycorrhizal symbioses and the evolution of trophic modes in plants. *Journal of Ecology*. 107: 1567–1581. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.13165>.
- Jangiam, W., J. Kalaya and B. Phonyotin. 2013. Isolation of Pseudomonas strain EM5 with an efficient nitrate-degrading activity and the optimum conditions for nitrate biodegradation using immobilized cells. *J. Sci. Technol. Humanit.*, 11: 105-115.
- Jixiang, L., Yingnan, W., Shengnan, S., Chunsheng, M., and Xiufeng, Y. 2017. Effects of arbuscular mycorrhizal fungi on the growth, photosynthesis and photosynthetic pigments of *Leymus chinensis* seedlings under salt-alkali stress and nitrogen deposition. *Sci. Total Environ.* 576, 234–241. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.10.091.
- Larasati AI, Susanawati LD, and Suharto B, 2016. Efektivitas Adsorpsi Logam Berat pada Air Lindi Menggunakan Media Karbon Aktif, Zeolit, dan Silika Gel di TPA Tlekung, Batu. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 14(1): 44-48.
- Lambers, H., and Plaxton, W. C. 2018. P: back to the roots. *Annu. Plant Rev.* 48,3–22.
- Mansur, A.A., E.M. Adetutu, K.K. Kadali, P.D. Morrison, Y. Nurulita and A.S. Ball, 2014. Assessing the hydrocarbon degrading potential of indigenous bacteria isolated from crude oil tank bottom sludge and hydrocarbon-contaminated soil of Azzawiya oil refinery, Libya. *Environ. Sci. Pollut. Res.*, 21: 10725-10735.
- Naafi, T. dan Rahayu, YS. 2018. The Effect of Local Micro Organism and Mycorrhizal Fungi on Anatomical and Morphological Responses of Red Chili (*Capsicum annum* L.) at Different Soil Water Level. *J. Phys.: Conf. Ser.* **1417** 012036 DOI 10.1088/1742-6596/1417/1/012036.
- Noviani, NWP, Rahayu, YS. 2022. Pengaruh Pemberian *Pseudomonas fluorescens*, *Azospirillum* sp. dan Mikroorganisme Lokal terhadap Produktivitas dan Pertumbuhan Kedelai pada Tanah Kapur. *LenteraBio*.

Volume 11 Nomor 3. Hal: 493-502.

- Nofiyanti, S.S. dan Rahayu, Y.S. 2023. Isolasi Bakteri Endofit Akar Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*) sebagai Penghasil Hormon *Indole-3-Acetic Acid* (IAA). *LenteraBio*: Volume 12 Nomor 2. Hal: 162-171.
- Nurlaili, R. A., Rahayu, Y.S., Dewi, S.K. 2020. Pengaruh Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) dan Silika (Si) terhadap Pertumbuhan Tanaman Brassica juncea pada Tanah Tercemar Kadmium (Cd). *LenteraBio*. Volume 9 Nomor 3. Hal: 185-193.
- PEKAT JUNI: Mengenal Lahan Marginal – kab.faperta.ugm.ac.id
- Purbalisa W, Mulyadi, and Purnariyanto F, 2017. Kadar Kadmium dan Hasil Produksi Padi pada Tanah Tercemar Kadmium yang Telah Diremediasi. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek II. Surakarta: 20 Mei.
- Rahayu, Y.S., Yuliani, Trimulyono, G., Ratnasari, E., Dewi, SK. 2018. Role of Nitrogene and phosphate dynamics to increase plant survival grown on oil contaminated soil. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Volume 434, (AASEC 2018)*, 012122 doi:10.1088/1757-899X/434/1/012122, halaman 1-8.
- Rahayu, Y.S., Yuliani, Pratiwi, I.A. 2020. Increasing Plant Tolerance Grown on Saline Soil: The Role of Tripartite Symbiosis. *Annals of Botany*: Vol 36 (2); 346-353.
- Rahayu, Y.S., Yuliani, Asri, M.T. 2021. Isolation and Identification of Endophytic Bacteria Related to Plant Nutrition Level in Coal Mining Site from East Kalimantan Indonesia. *Advanced in Engineering Research*, Volume 209. Pp 485-491
- Rahayu, Y.S. 2020. Bioremediation model of oil-contaminated soil in Lapindo mud using multisymbiotic organism. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. Volume 31 No 3: 586-601.
- Rahayu, Y.S., Yuliani, Mulyono, G. T. 2018. Isolation and Identification of Phosphate Solubilizing Bacteria and Hydrocarbhone Degradation Bacteria in Lapindo Mud Sidoarjo East Java Indonesia. *Journal of Engineering Science and Technology (JESTEC)*, Volume 13, Issue 8: 2318-2327.
- Rahayu, Y.S., Yuliani, Mulyono, G. T. 2019. Isolation and Identification of Phosphate Solubilizing Bacteria and Hydrocarbhone Degradation Bacteria in Oil Contaminated Soil in Bojonegoro, East Java, Indonesia. *Indonesian Journal of Science and Technology (IJoST)*. Volume 4, Issue 1: 134-147.
- Rahayu, Y.S. 2014. The Role of Mychorhizae and Rhizobiumto Increase Plant Tolerance Grown on Saline Soil. *Proceeding of International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Sciences 2014, Yogyakarta State University, 18-20 May 2014*. Hal: B195-B201.
- Rohmah F, Rahayu Y, dan Yuliani Y, 2013. Pemanfaatan Bakteri

- Pseudomonas fluorescens*, Jamur *Trichoderma harzianum* dan Seresah Daun Jati (*Tectona Grandis*) Untuk Pertumbuhan Tanaman Kedelai Pada Media Tanam Tanah Kapur. *LenteraBio*; 2(2): 149–153.
- Sarkar, P., Roy, A., Pal, S., Mohapatra, B., Kazy, S. K., Maiti, M. K. 2017. Enrichment and characterization of hydrocarbon-degrading bacteria from petroleum refinery waste as potent bioaugmentation agent for in situ bioremediation. *Bioresour. Technol.* 242, 15–27. doi: 10.1016/j.biortech.2017.05.010.
- Setu, L. J., Ahmmed, B., and Kibria, K. Q. 2019. Identification and Characterization of Rhizobium Bacteria. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*. Volume 6, Issue 2.
- Sulizah, A. dan Rahayu, Y.S. 2018. Isolation and characterization of silicate-solubilizing bacteria from paddy rhizosphere (*Oryza sativa* L.). IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1108 (2018) 012046 doi :10.1088/1742-6596/1108/1/012046
- Tran, B. T. T., Watts-Williams, S. J., and Cavagnaro, T. R. 2019. Impact of an arbuscular mycorrhizal fungus on the growth and nutrition of fifteen crop and pasture plant species. *Functional Plant Biology*. 46, 732–742 doi:10.1071/fp18327.
- Tremblay, J., Yergeau, E., Fortin, N., Cobanli, S., Elias, M., King, T. L. 2017. Chemical dispersants enhance the activity of oil-and gas condensate-degrading marine bacteria. *ISME J*. 11, 2793–2808. doi: 10.1038/ismej.2017.129.
- Yuliani dan Rahayu, Y.S. 2018. The Role of Teak Leaves (*Tectona grandis*), Rhizobium, and Vesicular Arbuscular Mycorrhizae on Improving Soil Structure and Soil Nutrition. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 288 012158 DOI 10.1088/1757-899X/288/1/012158.
- Vionita, Y. Rahayu, Y.S, Lisdiana, L. 2015. Potensi isolat bakteri endofit dari akar tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dalam penambatan nitrogen. *LenteraBio*: Volume 4 Nomor 2. Hal: 124-130.
- Wahid, F., Sharif, M., Fahad, S., Adnan, M., Khan, I. A., Aksoy, E., Ali, A., Sultan, T., Alam, M., Saeed, M., Ullah, H., Basir, A., Noor, M., and Khan, N. A. 2019. Arbuscular mycorrhizal fungi improve the growth and phosphorus uptake of mung bean plants fertilized with composted rock phosphate fed dung in alkaline soil environment. *Journal of Plant Nutrition*, 1–10. doi:10.1080/01904167.2019.1643371.
- Wang, H., Kuang, S., Lang, Q., and Yu, W. 2018. Effects of Aged Oil Sludge on Soil Physicochemical Properties and Fungal Diversity Revealed by High Throughput Sequencing Analysis. *Hindawi Archaea* Volume 2018, Article ID 9264259, <https://doi.org/10.1155/2018/9264259>.
- Xu, X., Liu, W., Tian, S., Wang, W., Qi, Q., Jiang, P., Gao, X., Li, F., Li H and Yu, H. 2018. Petroleum Hydrocarbon-Degrading Bacteria for the Remediation of Oil Pollution Under Aerobic Conditions: A Perspective Analysis. *Front. Microbiol.* 9:2885. doi: 10.3389/fmicb.2018.02885

Zhang H.Q., Liu T., Wang Y.Y., Tang M. 2019. Application of exogenous arbuscular mycorrhizal fungi increases soil organic carbon content and changes microbial community composition in poplar rhizosphere. *Plant Soil Environ.*, 65: 152–158.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### IDENTITAS DIRI

Nama : Prof. Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.  
 NIP/NIK : 1966081991032001  
 NIDN : 0058066605  
 Tempat dan Tanggal Lahir : Mojokerto, 8 Juni 1966  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Status Perkawinan : Kawin  
 Agama : Islam  
 Golongan/ Pangkat : IVa/Pembina  
 Jabatan Fungsional Akademik : Guru Besar  
 Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Surabaya  
 Alamat : Kampus UNESA Jl. Ketintang Surabaya  
 :031-8280009, pes 300,303,310  
 Telp/Faks :  
 Alamat rumah : Jl. Kedurus IV Jambu No 23 Surabaya  
 :082131758484  
 Telp/Faks :  
 Alamat e-mail : yunirahayu@unesa.ac.id

### RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Jenjang	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Bidang Studi
1991	S1	IKIP Surabaya	Biologi
1995	S2	Universitas Gadjah Mada Yogyakarta	Biologi/Fisiologi tumbuhan/Ilmu Hara
2003	S3	University of Hohenheim, Jerman	Institute of Plant Nutrition (Institute für Pflanzenernährung)

### PENGALAMAN PENELITIAN (3 tahun terakhir)

Tahun	Judul Penelitian	Jabatan	Sumber Dana
2021-2022	Implementasi Formula Biopestisida Tapak liman ( <i>Elephantopus</i> )	Anggota	Penelitian terapan unggulan perguruan tinggi (DRTPM)

	<i>scaber</i> ) untuk Meningkatkan Kualitas Agroekosistem		
2022	Model Optimalisasi Lahan Marginal Menggunakan Pola Interaksi Multisimbiotik Organisme dan Lingkungan Untuk Menunjang Ketahanan Pangan Indonesia	Ketua	Penelitian Dasar Unesa
2022-2023	Optimalisasi Lahan Bekas Tambang Batubara Sebagai Media Tanam	Ketua	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi (DRTPM)
2023	Aklimatisasi Anggrek Langka <i>Dendrobium taurinum</i> Red: Upaya Konservasi <i>Ex-Situ</i> Anggrek Langka Kalimantan	Ketua	Penelitian Dasar (Dana Non-APBN Unesa)
2023	Upaya Konservasi <i>Ex Situ</i> Anggrek <i>Dendrobium Sutiknoi</i> Melalui Optimasi Kultur Biji dan	Anggota	Penelitian Kebijakan FMIPA

	Pembesaran <i>Seedling In Vitro</i> Menggunakan Media Organik		
--	---	--	--

<b>RIWAYAT PEKERJAAN</b>		
<b>Posisi</b>	<b>Bekerja di</b>	<b>Periode</b>
Dosen S1 Pendidikan Biologi	S1 Pendidikan Biologi FIMIPA Unesa	1991-sekarang
Dosen S-2 dan S-3 Pendidikan Sains	S-2 dan S3 Pendidikan Sains Pascasarjana Unesa	2003-sekarang
Dosen S-2 Pendidikan Biologi	S-2 Pendidikan Biologi Pascasarjana Unesa	2021-sekarang
Konsultan	Direktorat Pembinaan SMP Kemendikbud Jakarta	2003-2008
Sekretaris Prodi S-2 dan S-3 Pendidikan Sains	S-2 dan S-3 Pendidikan Sains - Pascasarna Unesa	2008-2010
Wakil Dekan I	FMIPA Unesa	2010-2014
Wakil Rektor Bidang Akademik	Unesa	2014-2018
Kepala Sekretariat	Lembaga Akreditasi Mandiri Kependidikan	2021- sekarang

<b>KARYA TULIS ILMIAH</b>
---------------------------

<b>A.Buku/Jurnal</b>
----------------------

<b>Tahun</b>	<b>Judul</b>	<b>Penerbit/Jurnal</b>
<b>2017</b>	Biochemistry ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Evie Ratnasari, Isnawati)	Unesa University Press, Surabaya ISBN: 97860324490829 No & Tgl Surat Pencatatan Ciptaan (HaKI): 000159346, 17 Oktober 2019
<b>2018</b>	Fitohormon	Unesa University Press, Surabaya

	<b>Yuni Sri Rahayu,</b> Yuliani, Evie Ratnasari, Sari Kusuma Dewi	ISBN:978-602-449-254-0  No & Tgl Surat Pencatatan Ciptaan (HaKI): 000159345, 17 Oktober 2019
<b>2019</b>	Hara Tanaman dan Asimilasinya  <b>Yuni Sri Rahayu</b>	UNESA University Press ISBN 978-602-449-384-4 No & Tgl Surat Pencatatan Ciptaan (HaKI): 000216842, 10 November 2020
<b>2019</b>	MONOGRAF: Pengelolaan Tanah Tercemar Minyak Sebagai Media Tanam: Kajian Peran Multisimbiosis Organisme <b>(Yuni Sri Rahayu)</b>	Absolute Media Yogyakarta ISBN: 978-602-492-040-1  No & Tgl Surat Pencatatan Ciptaan (HaKI): 000226155, 10 Desember 2020
2021	Buku Ajar Mahasiswa: Bioproses (Yuliani, Nur kuswanti, <b>Yuni Sri Rahayu</b> )	UNESA University Press ISBN 978-602-449-551-0 No & Tgl Surat Pencatatan Ciptaan (HaKI): 000288910, 8 November 2021
2021	Penyakit Tanaman Akibat Defisiensi Unsur Hara  <b>(Yuni Sri Rahayu,</b> Yuliani, Sari Kusuma Dewi)	UNESA University Press ISBN 978-602-449-551-0  No & Tgl Surat Pencatatan Ciptaan (HaKI): 000306890, 21 Desember 2021
2022	Optimalisasi Lahan Bekas Tambang Batubara Sebagai MediaTanam: Kajian Interaksi Multisimbiotik Mikroorganisme dan Dinamika Hara <b>(Yuni Sri Rahayu,</b> Yuliani, Mahanani Tri Asri)	ISBN: 978-602-492-129-3  Hak Cipta : EC00202293716
Jurnal Ilmiah International (5 tahun terakhir)		

2018	Plant Leaf Recognition Using Competitive Based Learning Algorithm (E. M. Imah, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , A. Wintarti)	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 288 (2018) 012058 doi:10.1088/1757-899X/288/1/012058
2018	The Role of Teak Leaves (Tectona grandis), Rhizobium, and Vesicular Arbuscular Mycorrhizae on Improving Soil Structure and Soil Nutrition (Yuliani dan <b>Yuni Sri Rahayu</b> )	IOP Publishing IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 288 (2018) 012158 doi:10.1088/1757-899X/288/1/012158
2018	Development of biology student worksheets to facilitate science process skills of student ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Rinie Pratiwi, Sifak Indana)	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 296 (2018) 012044 doi:10.1088/1757-899X/296/1/012044
2018	Implementation of science process skills using ICT-based approach to facilitate student life skills ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Bagus R Wijaya)	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 296 (2018) 012035 doi:10.1088/1757-899X/296/1/012035
2018	The development of BOT API Social Media Telegramabout Plant Hormone using Black Box Testing ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> , S C Wibawa, Yuliani, Evie Ratnasari, Sari Kusuma Dewi)	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 434 (2018) 012132 doi:10.1088/1757-899X/434/1/012132
2018	Role of Nitrogene and phosphate dynamics to increase plant survival grown on oil	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 434 (2018) 012122 doi:10.1088/1757-899X/434/1/012122

	contaminated soil ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Guntur Trimulyono, Evie Ratnasari, Sari Kusuma Dewi)	
2018	Isolation and Characterization of Silicate Solubilizing Bacteria from Paddy Rhizosphere A. Sulizah, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Sari Kusuma Dewi	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1108 (2018) 012046 doi :10.1088/1742- 6596/1108/1/012046
2018	Isolation and Characterization of Potassium Solubilizing Bacteria from Paddy Rhizosphere (R. Fatharani and <b>Yuni Sri Rahayu</b> )	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1108 (2018) 012105 doi :10.1088/1742- 6596/1108/1/012105
2018	Isolation and Identification of Phosphate Solubilizing Bacteria and Hydrocarbone Degradation Bacteria in Lapindo Mud Sidoarjo East Java Indonesia ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yulini, G. Trimulyono)	Journal of Engineering Science and Technology Vol. 13, No. 8 (2018) 2318 - 2327 © School of Engineering, Taylor's University
2019	Isolation and Identification of Hydrocarbon Degradation Bacteria and Phosphate Solubilizing Bacteria in Oil Contaminated Soil in Bojonegoro, East Java, Indonesia	Indonesian Journal of Science and Technology (IJoST)  Volume 4, Issue 1, April 2019: Page 134-147

	<b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Guntur Tri Mulyono	
2019	High Unemployment Records of Graduated Students in the Development of Urban Agriculture in the Gaza Strip Husam Al-Najar*, Hadi Khalil, <b>Yuni Sri Rahayu</b>	Indonesian Journal of Science and Technology (IJoST)  Volume 4 (2) (2019) 196-203
2019	Identification of Gaharu Tree ( <i>Aqualaria malacensis</i> ) and Gaharu Oil Distillation Process as the Local Content Included in 21 <sup>st</sup> Century Curriculum on the Subject of High Level Botany (Herliani, Muslimin Ibrahim, <b>Yuni Sri Rahayu</b> )	IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science <b>243</b> (2019) 012129  IOP Publishing doi:10.1088/1755- 1315/243/1/012129
2019	The Effect of Gibberellin Extracted from <i>Eichoenia crassipes</i> Root on the Viability and Duration of Hard Germination (K. Ummah and <b>Y. S. Rahayu</b> )	Journal of Physics: Conference Series 1417 (2019) 012037 IOP Publishing doi:10.1088/1742- 6596/1417/1/012037
2019	The effect of Local Microorganism and Mycorrhizal Fungi on Anatomical and Morphological Responses of Red Chili ( <i>Capsicum annuum</i> L)	Journal of Physics: Conference Series 1417 (2019) 012036 IOP Publishing doi:10.1088/1742- 6596/1417/1/012036

	Tyagita Nurina Naafi, <b>Yuni Sri Rahayu</b>	
2019	The effectiveness of nutrient variation to hydroponic Caisim ( <i>Brassica juncea</i> L.) growth (Sari Kusuma Dewi, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Ahmad Bashri)	Journal of Physics: Conference Series 1417 (2019) 012038  IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1417/1/012038
2020	Bioremediation model of oil-contaminated soil in Lapindo mud using multisymbiotic organism ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> )	<a href="#">Management of Environmental Quality: An International Journal</a> ISSN: 1477-7835 Vol: 3/No:31, Hal: 586-601
2020	Increasing Plant Tolerance Grown on Saline Soil : The Role of Tripartite Symbiosis ( <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Intan Ayu Pratiwi)	Annals of Biology 36 (2): 346-353, 2020
2021	Isolation and Identification of Endophytic Bacteria Related to Plant Nutrient Level in Coal Mining Site from East Kalimantan Indonesia. <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Mahanani Tri Asri	Advances in Engineering Research, International Joint Conference on Science and Engineering volume 209 th 2021 (IJCSSE 2021). Penerbit : Atlantic Press
2021	Phenolic Compounds in Cambodian Leaves and Flowers ( <i>Plumeria acuminata</i> Ait.) at Various Times Decomposition  Yuliani, <b>Yuni Sri Rahayu</b> .	E3S Web of Conferences 328, 08017 (2021) <i>ICST 2021</i>
2023	<a href="#">The effectiveness of</a>	<i>AIP Conf. Proc.</i> 2619, 070004

<p><a href="#">online courses in the cluster of physiology courses in the department of biology UNESA during the Covid-19 pandemic period</a></p> <p><b>Yuni Sri Rahayu</b> Evie Ratnasari Yuliani Sari Kusuma Dewi Nur Qomariyah</p>	<p>(2023) <a href="https://doi.org/10.1063/5.0123076">https://doi.org/10.1063/5.0123076</a></p>
---	---

<b>PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT</b>	
<b>Tahun</b>	<b>Kegiatan</b>
2019	Pelatihan Miskonsepsi pada materi Fotosintesis-Respirasi dan cara mengatasinya untuk meningkatkan Kompetensi Profesional guru SMP di Kabupaten Nganjuk. <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Evie Ratnasari, Sari Kusuma dewi
2020	Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Sabun Cuci Tangan Sebagai Upaya Pencegahan Pandemik COVID-19 Pada Pedagang Di Pasar Kedurus Surabaya. Evie ratnasari, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Sari Kusuma dewi
2020	Pelatihan Biopestisida dan Zat Pengatur Tumbuh Sederhana untuk Pedagang Tanaman Hias di daerah Ketintang Surabaya. Eva K, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Yuliani, Evi Ratnasari, Sari Kusuma Dewi, Novita Kartika I.
2021	Pelatihan Penyusunan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk Guru-Guru Mata Pelajaran IPA SMA di Kabupaten Nganjuk. Suyatno, Budi jatmiko, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Utiya Azizah
2022	Pelatihan Penyusunan Soal High Order Thingking Skills Bagi Guru-Guru SMA Gresik. Suyatno, Budi Jatmiko, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Muchlis, I Gusti Made Sanjaya
2023	Pelatihan Penyusunan Soal High Order Thingking Skills Bagi Guru-Guru SID Davao, Philipina. Suyatno, Budi Jatmiko, <b>Yuni Sri Rahayu</b> , Muchlis, I Gusti Made Sanjaya

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam *Curriculum Vitae* ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggung jawabkannya.

Surabaya, 20 September 2023

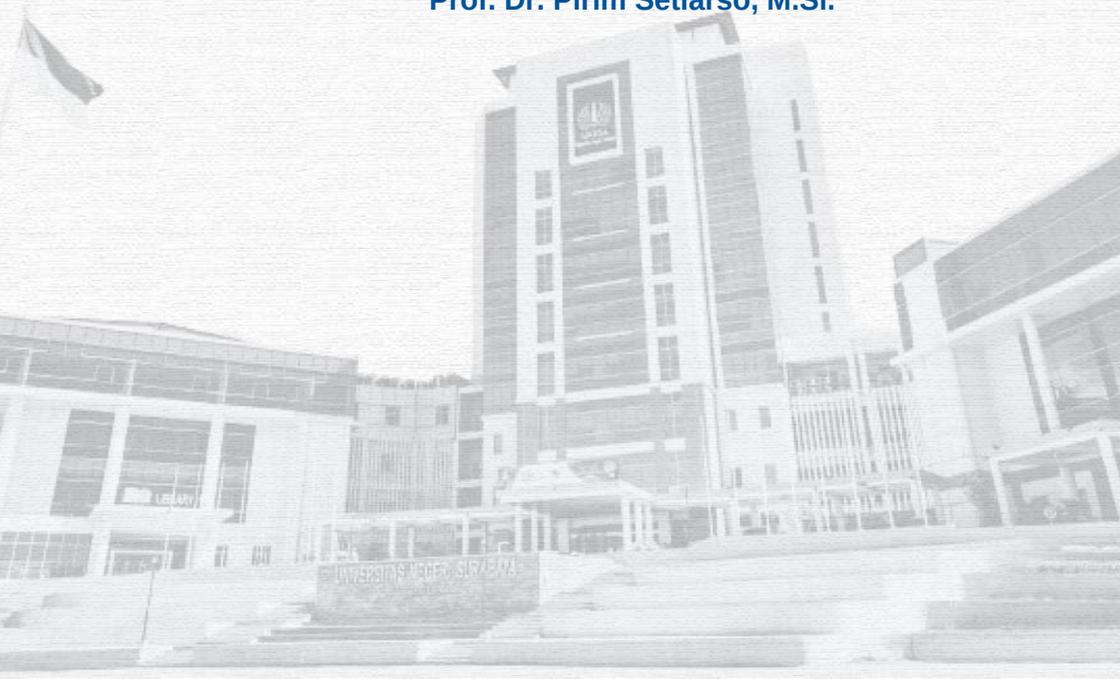
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yuni Sri Rahayu', written over a light pink rectangular background.

Prof. Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.  
NIP.196608061991032001



## **ELEKTRODA SEBAGAI SENSOR DALAM ELEKTROKIMIA**

**Oleh  
Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si.**





# ELEKTRODA SEBAGAI SENSOR DALAM ELEKTROKIMIA

**Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si.**

*Assalamualaikum warahmatullahi wabarakaatuh*

Yang terhormat

- Ketua Majelis Wali Amanat (MWA) Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Haris Supratno dan anggota
- Ketua Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. H. Setya Yuwana, M.A., dan anggota
- Rektor Universitas Negeri Surabaya
- Wakil Rektor Selingkung Unesa
- Dekan, Direktur, dan Ketua Lembaga dan Kepala Badan Selingkung Unesa
- Ketua Komisi dan Anggota Senat Unesa
- Para Guru Besar Unesa
- Wakil Dekan, Wakil Direktur, Sekretaris Lembaga, Ketua dan Sekretaris Jurusan/Ketua Prodi/Ketua Laboratorium Selingkung Unesa
- Kepala Kantor dan Kepala Seksi Selingkung Universitas Negeri Surabaya
- Koordinator dan Kasub Koordinator Selingkung Unesa
- Sivitas Akademika Unesa
- Tamu undangan yang berbahagia
- Para Guru Besar dan anggota Senat Univesitas Negeri Surabaya
- Para Dekan dan Wakil Dekan Universitas Negeri Surabaya
- Ketua Lembaga Kepala Biro Universitas Negeri Surabaya
- Ketua dan Sekretaris Dewan Guru Besar Universitas Negeri Surabaya
- serta hadirin yang saya muliakan.

Pertama sampaikan puji syukur kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan Nikmat hidayah-Nya yang diberikan kepada saya, serta sholawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari jaman kegelapan ke jalan yang terang benderang. Hadirin yang berbahagia, Ahamdulillah kita dapat dipertemukan di tempat ini, Ijinkan saya pada kesempatan kali ini untuk menyampaikan orasi ilmiah pengukuhan Guru Besar yang berjudul “Elektroda sebagai Sensor dalam Elektrokimia” di hadapan para hadirin pada hari Rabu, 20 September 2023.

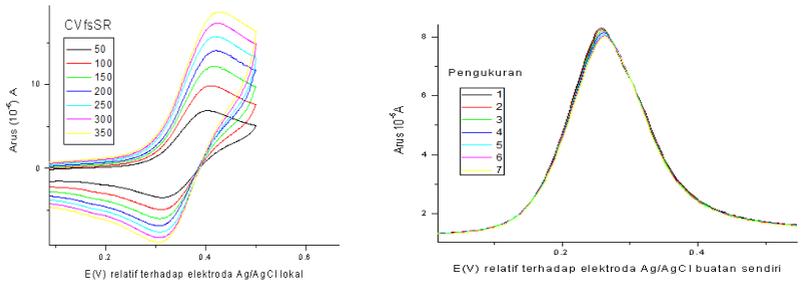
## **Pendahuluan**

Hadirin yang saya hormati,

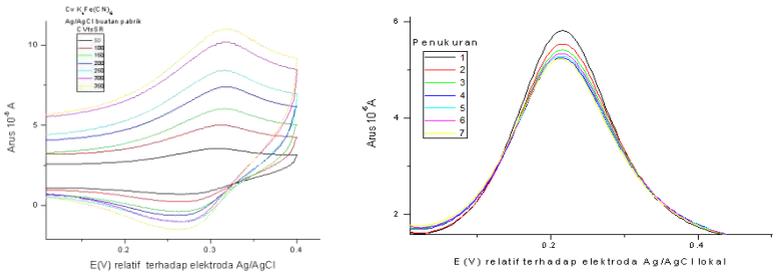
Ada dua kata yang berkaitan dengan judul orasi ilmiah ini yaitu sensor dan elektrokimia, Sensor berfungsi untuk mendeteksi gejala-gejala atau sinyal-sinyal yang berasal dari perubahan suatu energi seperti energi listrik, energi fisika, energi kimia, energi biologi, energi mekanik dan sebagainya. Sensor kimia berfungsi untuk mendeteksi perubahan yang diakibatkan oleh reaksi kimia. Sedangkan Elektrokimia adalah ilmu yang mempelajari perubahan reaksi kimia dengan kerja listrik. Kerja listrik meliputi arus dan potensial. Analisis elektrokimia diawali dari penemuan metode polarografi oleh seorang ahli kimia Ceko, Jaroslav Heyrovský, pada tahun 1922. Pada Analisa menggunakan elektroda kerja merkuri (Hg), karena Hg dipandang berbahaya bagi lingkungan, maka dicari elektroda alternatif yang tidak beracun. Pada akhirnya lahir metode analisis elektrokimia yaitu Voltametri. Dalam voltametri terdapat tiga elektroda yaitu elektroda referensi (Ag/AgCl), elektroda Pembantu (Pt), elektroda kerja (EPK, dll sesuai kebutuhan analisis). Dari metoda Voltametri telah dihasilkan banyak penelitian diantaranya: Pembuatan elektroda Referensi Ag/AgCl.

## **Inti Orasi Ilmiah**

Hadirin yang saya hormati, Adapun prosedur pembuatannya sebagai berikut. Elektroda pembanding Ag/AgCl dalam penelitian ini dibuat dari kawat Ag diameter 0.4 mm dan panjang 4 cm. Elektrodeposisi AgCl berlangsung dalam larutan NaCl 0.1 M pada kawat Ag sehingga terbentuk AgCl dilakukan dengan elektrolisis dengan potensial konstan pada 2500 mV arus 100  $\mu$ A selama 10 menit. Kawat Ag/AgCl dimasukkan ke badan elektroda yang telah diisi dengan 3mL larutan KCl 3 M selanjutnya ditutup dengan sumbat karet dan diisolasi dengan parafilm. Elektroda Ag/AgCl hasil pembuatan dikarakterisasi menggunakan larutan  $K_4Fe(CN)_6$  dibandingkan dengan elektroda Ag/AgCl komersial. Karakterisasi elektroda Ag/AgCl digunakan elektrolit pendukung KCl secara voltametri siklis dan deferensial pulsa voltametri. Berikut adalah voltammogram dari metode CV dan DPV



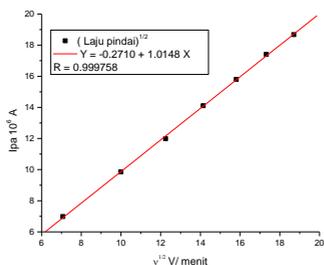
Gambar 1. Voltamogram CV dan DPV Fungsi Laju Pindai dari  $K_4Fe(CN)_6$   $10^{-3}M$  Relatif terhadap Elektroda Ag/AgCl Lokal



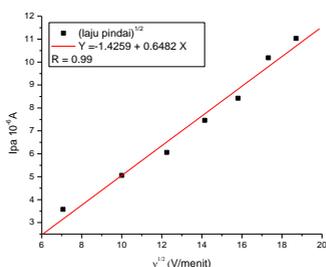
Gambar 2. Voltamogram Laju Pindai CV dan DPV  $K_4Fe(CN)_6$   $10^{-3}M$  Relatif terhadap Elektroda Ag/AgCl Komersial

Tabel 1. Data Ipa dan Ipc terhadap laju pindai Ag/AgCl lokal dan komersial

v	v <sup>1/2</sup>	Ag/AgCl local			Ag/AgCl komersial		
		Ipa 10 <sup>-6</sup>	Ipc 10 <sup>-6</sup>	Ipa/Ipc	Ipa 10 <sup>-6</sup>	Ipc 10 <sup>-6</sup>	Ipa/Ipc
50	7.0711	6.9864	-3.3433	-2.0897	3.5733	0.7626	4.6857
100	10	9.8609	-4.8747	-2.0229	5.0549	0.2857	17.6930
150	12.2474	11.9833	-5.9761	-2.0052	6.0597	-0.3565	-16.9978
200	14.1421	14.1057	-6.8224	-2.0675	7.4586	-0.5981	-12.4705
250	15.8114	15.7982	-7.5746	-2.0857	8.4252	-1.0814	-7.7910
300	17.3205	17.4101	-8.2597	-2.1078	10.1866	-1.0369	-9.8241
350	18.7083	18.6728	-8.9313	-2.0907	11.0324	-1.5202	-7.2572



Gambar 3. Kurva  $v^{1/2}$  vs Arus Ipa  $K_4Fe(CN)_6$   $10^{-3}M$  Relatif terhadap Elektroda Ag/AgCl lokal

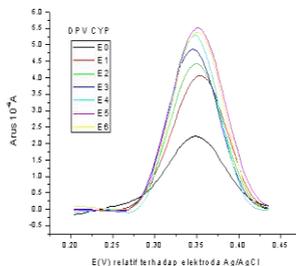


Gambar 4. Kurva  $v^{1/2}$  vs Arus Ipa  $K_4Fe(CN)_6$   $10^{-3}M$  Relatif terhadap Elektroda Ag/AgCl Komersial

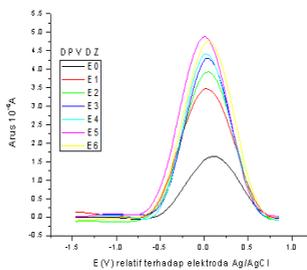
Hadirin yang saya hormati,

Penelitian lain yang berkaitan dengan Voltametri yaitu Pembuatan Elektroda CuSAE untuk analisis pestisida cypermethrin dan diazinon. Adapun pembuatan elektroda kerja CuSAE elektroda tembaga amalgam padat dibuat dari kawat listrik diameter 1,2 mm panjang 4 cm yang dielektrodeposisi menggunakan larutan 0,1 M  $CuSO_4$  pada potensial konstan 400 mV, arus 100  $\mu A$ . Sebanyak 6 buah elektroda dibuat sesuai dengan waktu elektrodeposisi (5, 10, 15, 20, 25, 30) detik kemudian diamalgamkan dengan cara mencelupkan ke dalam larutan  $Hg(NO_3)_2$  jenuh selama 30 detik. Elektroda amalgam CuSAE dicuci dengan aquades sampai bersih dan dibilas dengan etanol, selanjutnya dikeringkan di udara. Elektroda CuSAE dikarakterisasi menggunakan cypermethrin dan diazinon secara voltametri.

## Karakterisasi elektroda CuSAE menggunakan pestisida Cypermethrin dan Diazinon



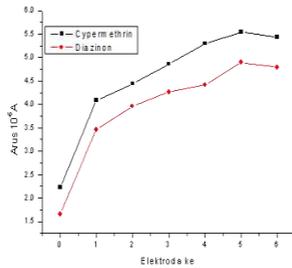
Gambar 5. Voltamogram DPV Cypermethrin  $10^{-5}$  M dengan Elektroda Kerja CuSAE Relatif terhadap Elektroda Ag/AgCl



Gambar 6. Voltamogram DPV Diazinon  $10^{-4}$  M dengan Elektroda Kerja CuSAE Relatif terhadap Elektroda Ag/AgCl

Tabel 2. Data arus DPV Cypermethrin  $10^{-5}$  M dan Diazinon  $10^{-4}$  M pada pH 5

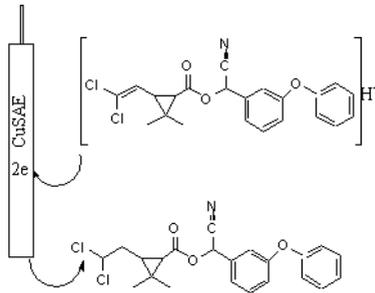
Elektroda ke	Arus $10^{-6}$ A cyp	Arus $10^{-6}$ A Dz
0	2.2332	1.6555
1	4.0843	3.4611
2	4.4427	3.9573
3	4.8619	4.2586
4	5.3007	4.4170
5	5.5397	4.8958
6	5.4398	4.7896



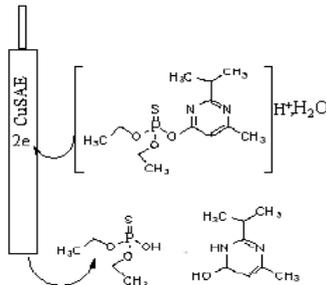
Gambar 7. Arus Puncak DPV Cypermethrin dan Diazinon vs Elektroda CuSAE

## Prediksi interaksi antara elektroda CuSAE dengan gugus elektroaktif dari cypermethrin dan diazinon

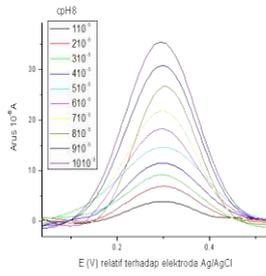
### A. Cypermethrin



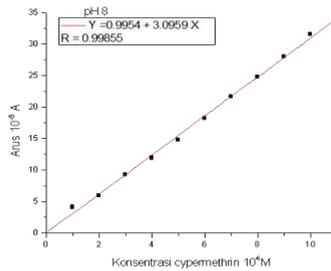
### B. Diazinon



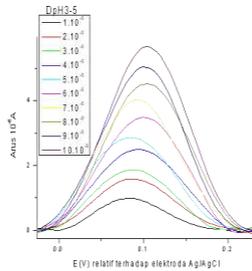
Gambar 8. Interaksi Cypermethrin dan Diazinon dengan Elektroda CuSAE  
**Analisis Kuantitatif diazinon dan cypermethrin**



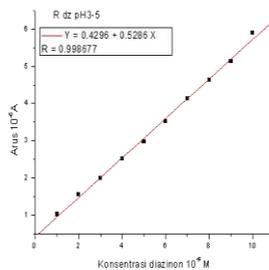
Gambar 9. Voltammogram DPV Cypermethrin Standar



Gambar 10. Kurva Kalibrasi Cypermethrin Standar



Gambar 11. Voltammogram DPV Diazinon Standar



Gambar 12. Kurva Kalibrasi Diazinon Standar

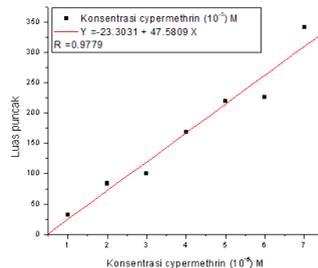
Tabel 3. Perolehan Kembali Cypermethrin untuk Lima Sampel  $5 \times 10^{-5}$  M

Sampel	Arus DPV ( $10^{-6}$ )A	Konsentrasi ( $10^{-5}$ )M	% perolehan kembali
1	19.5689	4.28	95.14
2	19.6901	4.31	95.83
3	19.5083	4.26	94.79
4	19.4477	4.25	94.44
5	19.8173	4.34	96.56

Tabel 4. Perolehan Kembali Cypermethrin untuk Lima Sampel  $5 \times 10^{-5}$  M

Sampel	Arus DPV ( $10^{-6}$ )A	Konsentrasi ( $10^{-5}$ )M	persen perolehan kembali
1	3.0414	4.26	94.72
2	3.0263	4.24	94.25
3	3.0705	4.30	95.63
4	3.0554	4.28	95.16
5	3.0555	4.28	95.16

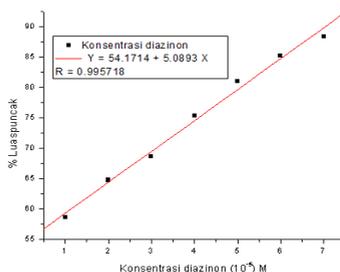
### Penentuan Cypermethrin dan diazinon secara kromatografi gas



Gambar 13. Kurva kalibrasi Gas Kromatografi Cypermethrin Standar

Tabel 5. Perolehan Kembali Cypermethrin dari Sampel Tanah Pertanian di Kab. Nganjuk secara Kromatografi Gas

Sampel	Konsentrasi $10^{-5}M$	Persen perolehan kembali
Kuncir	2.39	95.6
Loceret	2.59	103
Pace	2.38	95.2
Rejoso	2.59	103
Waru Jayeng	2.65	106



Gambar 14. Kurva Kalibrasi Gas Kromatografi Diazinon Standar

Tabel 5. Perolehan Kembali Diazinon dari Sampel Tanah Pertanian di Kab. Nganjuk secara Kromatografi Gas

Sampel	Konsentrasi ( $10^{-5}$ ) M	Persen perolehan kembali
Kuncir	3.82	109.24
Loceret	3.2	91.33
Pace	3.58	102.3
Rejoso	3.69	105.7
Waru J	3.37	96.33

### Kesimpulan

1. Elektroda Ag/AgCl buatan lokal dipakai sebagai elektroda pembanding dalam penelitian ini memberikan akurasi, presisi dan sensitifitas lebih baik dibanding elektroda Ag/AgCl komersial.
2. Elektroda CuSAE ke 5 digunakan sebagai elektroda kerja pada karakterisasi dan penentuan cypermethrin dan diazinon secara kuantitatif. Elektroda CuSAE memberikan respon terbaik terhadap cypermethrin pada pH 8 dan diazinon pada pH 3 dengan elektrolit

pendukung  $\text{CaCl}_2$ . Elektroda CuSAE memberikan konsentrasi linier pada ( $10^{-8}$  s/d  $10^{-4}$ ) M baik pada cypermethrin maupun diazinon.

3. Keterulangan elektroda CuSAE dalam merespon cypermethrin secara DPV memberikan arus rata-rata ( $17.92255 \pm 1.635111$ )  $10^{-6}$  A, RSD = 9.12 % dan ( $7.597195 \pm 0.499362$ )  $10^{-6}$  A, RSD = 6.57 % untuk diazinon.
4. Elektroda CuSAE memberikan batas deteksi cypermethrin 5.2267.  $10^{-7}$  M sedangkan batas deteksi diazinon 5.0629.  $10^{-7}$  M.
5. Aplikasi dan validasi metode voltametri menggunakan elektroda CuSAE dengan kromatografi dari sampel hasil ekstraksi tanah pertanian memberikan hasil tidak berbeda secara statistik dimana ( $t_{hitung} = 0.6529 < t_{tabel} = 2.31$ ) untuk cypermethrin dan ( $t_{hitung} = 0.4785 < t_{tabel} = 2.31$ ) untuk diazinon.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya hormati,

Pada penutup orasi ilmiah yang saya sampaikan ini, izinkan saya untuk mengungkapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung saya pada titik ini. Pertama, kepada kedua orangtua saya Bapak H. Sardiman (alm) dan Ibu Hj. Surati (almh) yang telah membesarkan saya dengan penuh kasih sayang dan selalu berusaha memberikan motivasi kepada saya untuk mengenyam pendidikan setinggi-tingginya. Demikian juga dengan mertua saya Bapak Sugeng Arisubuwono (alm) dan Ibu Hj. Sukartini. Atas jasa-jasanya, semoga Allah SWT mengampuni dosa-dosa mereka.

Rasa syukur dan terima kasih saya sampaikan kepada istri yang saya cintai, Yetty Tinari. Terima kasih karena tanpa lelah terus mendoakan, mendukung, menyemangati, dan menjadi sosok yang selalu ada dalam kehidupan saya. Terima kasih kepada anak-anakku, M. Ilham Romadlon, Nur Anisa Rosyidah, Mufid Salman Rofiif, Khansa Syiirin Rahima, dan Mikayla Azmi Rafifa yang telah memberikan warna-warni dalam kehidupan saya. Semoga kelak bisa menjadi manusia yang sukses di dunia-akhirat serta bermanfaat bagi agama, nusa, dan bangsa. Selain itu, terima kasih kepada adik-adikku Sariyati, Ernik, Sri, Etik, Ririn, Retno, Ridwan, Rini (almh), dan Atmi, maupun dengan saudara-saudara ipar saya.

Selanjutnya saya mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada Tim Penelitian Merah Putih yang diketuai Prof. Dr. Nita Kusumawati, M.Sc yang telah banyak membantu dan berkolaborasi dalam penelitian serta pengabdian masyarakat. Terima kasih sedalam-dalamnya kepada Prof. Dr. Rudiana Agustini, M.Pd dan Prof. Dr. Suyatno, M.Si yang telah mereview usulan guru besar saya, kepada Koorprodi jurusan Kimia Dr. Amaria, M.Si dan rekan rekan di Jurusan yang telah memberikan dukungan dan saran. Dekan FMIPA Prof. Dr. Madlazim, M.Si dan Prof. Dr. Wasis, M.Si yang telah menyetujui usulan guru besar, kepada bagian

Kepegawaian Unesa yang banyak membantu dalam pengusulan guru besar, Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd yang banyak memberikan saran, dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, Semoga amal baik Bapak/Ibu dan rekan-rekan semua diberikan balasan yang lebih baik oleh Allah SWT. Saya sampaikan juga terima kasih kepada guru-guru yang telah mendidik saya mulai dari Bapak Sutowo (SD), Bapak Moch. Setijo (SMP), dan Bapak Oetomo Tjokrodiharjo (SMA) mengajari saya untuk membaca dan menulis hingga pengetahuan kompleks lainnya. Terakhir, ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Prof. Dr. Muchalal (S-1), Dr. Ngatidjo Hadi Pranoto SU (S-2), dan Prof. Dr. Buchari (S-3), dan yang telah memberikan saya bimbingan untuk menyelesaikan proyek penelitian saat masa perkuliahan.

Tentunya untuk mencapai titik ini bukanlah suatu proses yang mudah bagi saya karena banyak sekali lika-liku di dalamnya. Adanya gelar guru besar yang tersemat dalam nama saya kali ini membuat saya lebih sadar untuk selalu berusaha memberikan kontribusi lebih khususnya dalam bidang Pendidikan sesuai dengan keahlian dan kemampuan saya. Demikian yang dapat saya sampaikan pada orasi ilmiah Pengukuhan Guru Besar pada kali ini. Sesungguhnya masih banyak ilmu di luar sana yang belum saya ketahui. Namun dengan keterbatasan ini, saya berharap agar kita semua diberikan ilmu yang tidak hanya disimpan untuk diri sendiri melainkan juga bermanfaat bagi orang lain. Sebagaimana Rasulullah bersabda “Sebaik-baik manusia adalah yang memberikan manfaat bagi lainnya” (HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni). Terima kasih atas perhatiannya. Wabillahitaufik wal hidayah waridlo wal inayah

Wassalamualaikum wr wb.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barek, J., Moreira, J.C., dan Zima, J., (2005): Modern Electrochemical method for Monitoring of Chemical Carcinogen, *Sensor*, 5, 148-158
- Bogdan Yosypchuk., dan Jiri Barek., (2009): Analytical Application of Solid and Paste Amalgam Electrodes, *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, 39, 189-203
- Buser, H.R., (1995): Isomer-Selective and Enantiomeraselective Determination of DDT and Related Compounds Using Chiral High-Resolution GC-MS and Chiral HPLC, *Anal. Chem*, 67 2691-2698
- Dick, J.G., (1973): *Analytical Chemistry*, 1st Ed, McGraw-Hill Kogakusha LTD, Tokyo 536-555.
- dos Santos Luciana, B.O., Abate, G., dan Masini, J.C., (2006): Developing a Continuous Flow-SquareWave Voltammetry Method for Determination of Atrazine in Soil Solutions Using the Hanging Mercury Drop Electrode, *J. Braz. Chem. Soc.*, 17, 36-42.
- Ewing, G.W., (1975): *Instrumental Methods of Chemical Analysis*, 4th Ed, McGraw-Hill International Book Company 273, 291-312.
- Gankin, Y.V., (1995): Identification of PCB Congeners by Gas Chromatography Electron Capture Detection Employing a Quantitative Structure-Retention Model, *Anal. Chem*, 67, 2548-2555.
- Harvey, D., (2000): *Modern Analytical Chemistry*, McGraw-Hill Higher Education, 512-517.
- Kigley, S., Hill, B., dan Orme, S., (2000-2007): *PAN-Pesticide Database-Chemical*
- Marty, J. L., Leca, B., dan Noguier, T. (1998): Biosensors for the detection of pesticides, *Analysis Magazine*, 26, 144 -149.
- Mikkelsen, Ø., dan Schrøder, K.H., (2003): Amalgam Electrode for Electroanalysis, *Electroanalysis*, 15, 679-687.
- Miller, J.C., dan Miller, J.N., (1993): *Statistics for Analytical Chemistry*, EllisHorwood Ltd., Britain
- Mojca, B., K., Polonca, T., dan Mladen, M., (2006): Oxidation as a Pre-step in Determination of Organophosphorus Compounds by the AChE-TLS, *Acta Chim. Slov*, 53,43-51
- Mulchandani, A., Mulchandani, P., Kaneva, I., dan Chen, W., (1999): Biosensor for direct determination of organophosphate nerve agents. 1. Potentiometric enzyme electrode, *Biosensors & Bioelectronics*, 14. 77-85.
- Oudou, H.C., Alonso, R.M., dan Jimenez, R.M., (2001): Voltammetric Study of the Synthetic Pyrethroid Insecticides Cypermethrin and Deltamethrin and Their Determination in Environmental Samples
- Perrin, D.D., dan Dempsey, M. (1974): *Buffer for pH and Metal Ion Control*, John Wiley & Sons, Inc., New York

- Pinto, C.G., (1995): Cloud Point Preconcentration and HPLC Determination of Organophosphorus Pesticides with Dual Electrochemical Detection, *Anal. Chem.*, 67 2606-2612.
- Pratima, R., Solanki, Nirmal, P., M. K. Pandey, dan B.D Malhotra., (2008): Self-assembled monolayer for toxicant detecton using nucleic acid sensor based on plasmon resonance technique, *Biomed Microdevices*, 10 757-767.
- Sherma, J., (1989): Pesticides, *Anal.Chem*, 61 153-165.
- Skoog, D.A., dan West, D.M., (1980): *Principles of Instrumental Analysis*, 2nd Ed, Holt-Saunders Japan, Tokyo 606-631.
- Skoog, D.A.; West D.M., Holler F.J., dan Crouch S.R., (2004): *Fundamentals of analytical chemistry*. Brooks/Cole Pub Co.
- Souza, D.D., (2005): Utilization of Copper Solid Amalgam Electrode for the Analytical Determination of Atrazine, *Electroanalysis*, 17, 2090-2094.
- Souza, D.D., (2006): Multiple square wave voltammetry for analytical determination of paraquat in natural water, food and beverages using microe, *Talanta*, 69, 1200-1207.
- Souza, D.D., de Toledo. R.A., Galli, A., (2007): Determination of Triazine Herbicide: development of an electrochemical method utilizing a solid amalgam electrode that minimizes toxic waste residues, and comparative study between voltammetric and chromatographic techniques, *Anal Bioanal Chem*, 387, 2245-2253.
- Suchismita Saha., dan Anilava Kaviraj., (2008): Acute Toxicity of Synthetic pyrethroid Cypermethrin to Some Freshwater Organism, *Bull Environ Cotam Toxicol*, 80, 49-52.
- Tu, M., Hurd, C., Robinson, R., dan Randall, J.M., (2001): *Weed Control Methods Handbook*, The Nature 1e-10e.
- Wang, J., (1994): *Analytical Electrochemistry*, 1st Ed, VCH Publisher Inc, New York.
- Wang, X., Chen, L., dan Xia, S., (2006): Tyrosinase BiosensorBased on Interdigitated for Herbicides Determination, *Int. J. Electrochem. Sci.*, 1, 55-61.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1.1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si.
1.2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
1.3	NIP	196008271988121001
1.4	NIDN	0027086003
1.5	Tempat dan Tanggal Lahir	Klaten, 27 Agustus 1960
1.6	Alamat Rumah	Desa Ngepeh RT 03 RW 03 Loceret Nganjuk
1.7	Nomor Telepon/Fax	-
1.8	Nomor HP	081233485871
1.9	Alamat Kantor	Kampus Unesa Ketintang Surabaya Jurusan Kimia FMIPA Unesa
1.1 0	Nomor Telepon/Fax	(031) 8298761 / (031) 8280009 pswt. 301
1.1 1	Alamat e-mail	<a href="mailto:pirim_setiarso@yahoo.co.id/">pirim_setiarso@yahoo.co.id/</a> <a href="mailto:pirimsetiarso@unesa.ac.id">pirimsetiarso@unesa.ac.id</a>
1.1 2	Lulusan yang telah dihasilkan	S1 = 50 orang; S2 = 3; S3 = 0
1.1 3	Mata Kuliah yang diampu	Kimia Umum Dasar-dasar Kimia Analitik (DDKA) Dasar-dasar Pemisahan Kimia Analitik (DDPK) Metode Spektroskopi Analitik (MSA) Metode Elektrokimia Analitik (MEA)

### I. Riwayat Pendidikan

2.1. Program	S1	S2	S3
2.2. Nama PT	Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta	Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta	Institut Teknologi Bandung (ITB)
2.3. Bidang Ilmu	Kimia	Kimia Analitik	Kimia Analitik
2.4. Tahun Masuk	1983	1992	2006
2.5. Tahun Lulus	1987	1994	2011
2.6. Judul Skripsi/	Sintesa	Pemisahan	Pembuatan

Tesis/Disertasi	Heksanoil Fosfat berdasarkan Reaksi Tetrabutyl Fosfat	Trigliserida dengan Kolom Kromatografi	Elektroda Cu(SAE) untuk Analisa Cypermethrin
2.7. Nama Pembimbing	Dr. Muchalal	1. Dr. Ngatidjo Hadipranoto, SU 2. Ir. Sayid Achmad	1. Prof. Dr. Buchari 2. Dr. Indra Noviantri

## II. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Jabatan Dalam Penelitian	Pendanaan	
				Sumber	Rp
1	2010	Pembuatan Elektroda Tembaga Amalgam Padat (CuSAE) untuk Analisis Cypermethrin secara Differensial Pulsa Voltametri	Ketua Peneliti	DP2M Dikti	15
2	2010	Pembuatan Elektroda Ag/AgCl	Ketua Peneliti	Swadana	5
3	2012	Analisis Merkuri pada Kosmetik secara Differensial Pulsa Voltametri	Anggota Peneliti	Swadana	15
4	2013	Pembuatan Elektroda Pasta Karbon Termodifikasi Kitosan untuk Analisis Zn(II) secara Stripping Voltametri	Anggota Peneliti	DIPA	5

5	2014	Fabrikasi Nanokomposit Pani-SiO <sub>2</sub> /Acrylicpaint sebagai <i>Prototipe</i> Material Pelapis Anti Korosi pada Pipa <i>Power Plant</i> Energi Geotermal	Anggota Peneliti	Hibah Bersaing DP2M Dikti	60
6	2015	Optimalisasi Rekayasa Membran Ultrafiltrasi Berkinerja Tinggi dengan Teknik Inversi Fasa/Imersi-Presipitasi dan <i>Blending</i> menggunakan <i>Polivinylidene Fluoride</i> , Polisulfon dan Polieterimida sebagai Teknologi Multifungsi Unggulan (Tahun Pertama)	Ketua Peneliti	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (PUPT) - IDB	100
7	2015	Pengembangan UMKM Batik melalui Pemanfaatan Kembali ( <i>Reuse</i> ) Pewarna dalam Efluen Limbah Batik sebagai Upaya Optimalisasi Bahan Baku menuju <i>Clean Batik Initiative</i> (Tahun Ketiga)	Anggota Peneliti	Penprinas MP3EI DP2M Dikti	171
8	2016	Optimalisasi Rekayasa Membran Ultrafiltrasi Berkinerja Tinggi dengan Teknik Inversi Fasa/Imersi-Presipitasi dan <i>Blending</i> menggunakan	Ketua Peneliti	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (PUPT) - IDB	225

		<i>Polivinylidene Fluoride</i> , Polisulfon dan Polieterimida sebagai Teknologi Multifungsi Unggulan (Tahun Kedua)			
9	2016	Standarisasi Kualitas dan Higienitas Empon-Empon Berbasis Potensi Lokal sebagai Upaya Peningkatan Eksistensi Industri Produk Herbal dan Nilai Ekspor Produk Herbal Indonesia (Tahun Pertama)	Anggota Peneliti	Penprinas MP3EI DRPM Kemenristek Dikti	150
10	2017	Optimalisasi Rekayasa Membran Ultrafiltrasi Berkinerja Tinggi dengan Teknik Inversi Fasa/Imersi-Presipitasi dan <i>Blending</i> menggunakan <i>Polivinylidene Fluoride</i> , Polisulfon dan Polieterimida sebagai Teknologi Multifungsi Unggulan (Tahun Ketiga)	Ketua Peneliti	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (PUPT) - IDB	355
11	2017	Standarisasi Kualitas dan Higienitas Empon-Empon Berbasis Potensi Lokal sebagai Upaya Peningkatan Eksistensi Industri Produk Herbal dan Nilai Ekspor Produk Herbal Indonesia	Anggota Peneliti	Penprinas MP3EI DRPM Kemenristek Dikti	185

		(Tahun Kedua)			
12	2018	Standarisasi Kualitas dan Higienitas Empon-Empon Berbasis Potensi Lokal sebagai Upaya Peningkatan Eksistensi Industri Produk Herbal dan Nilai Ekspor Produk Herbal Indonesia (Tahun Ketiga)	Anggota Peneliti	Penprinas MP3EI DRPM Kemenristek Dikti	140
13	2019	Sintesis dan Karakterisasi Nano TiO <sub>2</sub> dengan Metode Sol-Gel Sebagai <i>Agent Self Cleaning</i> Pada Cat Acrylic	Anggota Peneliti	Kebijakan Fakultas	15
14	2020	Analisis disinfektan fenol secara siklik voltammetri	Ketua Peneliti	Kebijakan Fakultas	9.7

### III. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat

No	Tahun	Judul PKM	Jabatan Dalam PKM	Pendanaan	
				Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2012	Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Narasumber	Swadana	5

2	2013	Peningkatan Kualitas Dan Kuantitas Produksi Kerajinan Anyaman Bambu ”Erna Crafting” melalui Perbaikan Teknologi Produksi dan Pewarnaan menggunakan Pewarna Daur Ulang Limbah Batik	Anggota Pelaksana	IPTEKDA LIPI XVI – LIPI Jakarta	100
3	2017	IbM UMKM Produsen Sabun Pencuci Piring	Ketua Pelaksana	DRPM Kemenristek Dikti	40
4	2019	KKN-PPM Unesa untuk Masyarakat UMKM Olahan Herbal Desa Baureno Bojonegoro	Ketua Pelaksana	DRPM Kemenristek Dikti	44,5
5	2019	PKM Produk Olahan Pangan Lamongan	Anggota Pelaksana	DRPM Kemenristek Dikti	49,5
6	2020	PKM Penyuluhan pada masyarakat Kutisari Surabaya di massa pandemic covic-19	Anggota Pelaksana	Kebijakan Fakultas	7.5

#### IV. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2011	Analisis Diazinon secara Differensial Pulsa Voltametri dibandingkan dengan Metode Voltametri	Vol. 18 No. 3, Juni 2011	Jurnal Manusia dan Lingkungan (Terakreditasi i Nasional)
2	2017	Product Standarization of Ginger ( <i>Zingiber officinale</i> Rosc.) and Red Ginger ( <i>Zingiber officinale</i> var. <i>Rubrum</i> ) <i>Simplicia</i> through Washing Time, Slice Thickness and Raw Materials Drying Process Optimization	Vol. 7 No. 1, 2017	International Journal of Advance Science, Engineering and Information Technology (IJASEIT)  ISSN: 2088- 5334
3	2018	Synergistic Ability of PSf and PVDF to Develop High-Performance PSf/PVDF Coated Membrane for Water Treatment	Vol. 11 No. 1, 2018	RASAYAN Journal of Chemistry (RJC)  ISSN: 0974- 1496 e-ISSN: 0976-0083
4	2018	Transport Properties, Mechanical Behavior, Thermal and Chemical Resistance of Asymmetric Flat Sheet Membrane Prepared from PSf/PVDF Blended Membrane on Gauze Supporting Layer	Vol. 18 No. 2, 2018	Indonesian Journal of Chemistry (IJC)  ISSN: 1411- 9420 (print) ISSN: 2460- 1578 (online)
5	2018	Polysulfone/Polyvinylidene fluoride Composite Membrane: Effect of Coating Dope Composition on	Vol. 11 No. 3, 2018	RASAYAN Journal of Chemistry (RJC)

		Membrane Characteristics and Performance		ISSN: 0974-1496 e-ISSN: 0976-0083
6	2018	Synthesis of Graphene Oxide Electrode for Paracetamol Analysis by Cyclic Voltammetry	Published online: 31 August 2018; AJC-19060	Asian Journal of Chemistry; Vol. 30, No. 10 (2018), 2289-2293
7	2019	The Development of PVDF/PEI Blended Membrane: Effect of Stirring Time on Membrane Characteristics and Performance	Vol. 12 No. 2, 2019	RASAYAN Journal of Chemistry (RJC)  ISSN: 0974-1496 e-ISSN: 0976-0083
8	2019	Graphene Oxide-Paraffin as Working Electrode for Cyclic Voltammetry Analysis for Cadmium(II)	Published online: 31 January 2019; AJC-19248	Asian Journal of Chemistry; Vol. 31, No. 3 (2019), 575-580
9	2019	Increased Storage and Nutrition Content of Processed Foods through Vacuum Packaging	Atlantic Press	Atlantic Highlights in Chemistry and Pharmaceutical Sciences Vol 1 (2019)
10	2019	Production of Working Electrodes Graphene Oxide for Phenol Analysis Voltammetrically	Atlantic Press	Atlantic Highlights in Chemistry and Pharmaceutical Sciences Vol 1 (2019)

11	2019	<i>Synthesis and Characterization of Nano TiO<sub>2</sub> with Sol-Gel Method as Self-Cleaning Agent on Acrylic Paint</i>	Atlantic Press	Atlantic Highlights in Chemistry and Pharmaceutical Sciences Vol 1 (2019)
11	2020	Synthesis electrode graphene oxide composite nanozeolite for aspirin analysis by cyclic voltammetry	published	Asian Journal of Chemistry Vol 32 (2020)
12	2020	Analisis disinfektan fenol secara siklik voltametri	Terbit	Jurnal Kimia Riset, Volume 5 No.2, Desember 2020 134 - 140
13	2020	Synthesis of graphene oxide electrode for lead analysis in enamel paint by cyclic voltammetry	published	International Journal Of Engineering Research And Development, Volume 16, Issue 12 (December 2020), PP. 26-34
14	2021	MAKING OF GRAPHENE OXIDE-NANOZEOLITE COMPOSITE AS A WORKIN ELECTRODE FOR SALICYLIC ACID ANALYSIS USING CYCLIC VOLTAMMETRY	published	Asian Journal of Science and Technology Vol. 12, Issue, 01, pp.11464-11467, January, 2021

15	2021	Graphene Oxide-Paraffin-Nanobentonite as Working Electrode for Cyclic Voltammetry Analysis for Nicotinic Acid	published	Asian Journal of Chemistry; Vol. 33, No. 4 (2021), 757-761
----	------	---	-----------	--

#### V. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Conference on Science and Technology (ICST) 2018	Optimization of Slice Thickness, Drying Method, and Temperature of Turmeric Rhizome ( <i>Curcuma longa L.</i> ) Based on Water Content and Functional Compound Degradation	Bali, 18-19 Oktober 2018
2	International Conference on Science and Technology (ICST) 2018	The Effect of Stirring Time and Cast Thickness on Morphology, Permeability, and Thermal Stability of Polysulfone/Polyvinylidene Fluoride Blended Membranes	Bali, 18-19 Oktober 2018
3	Seminar Nasional Kimia 2018	The Development of New Composite Polymer Membrane : Polysulfone (PSf)/polyetherimide (PEI) coated membrane	Surabaya, 22 September 2018
4	Seminar Nasional Kimia 2018	The Production and Characterization of <i>Kaempferia 165alangal L.</i> -based Herb Powder: Blanching and drying procedure influence on proximate, metal and microbial contamination level	Surabaya, 22 September 2018

5	Mathematics- Informatics- Science- Education International- Conference (MISEIC) 2019	Polyvinylidene fluoride Membrane Engineering using Na Additives and Behavioral Study of Fouling By Humic Acid and Regeneration Using Sodium Hypochlorite	Surabaya, 28 September 2019
6	Seminar Nasional Kimia 2019	PEMBUATAN ELEKTRODA KERJA GRAPHEN OKSIDA UNTUK ANALISIS FENOL SECARA VOLTAMMETRI	Surabaya, 19 November 2019
7	Seminar Nasional Kimia 2019	Standarisasi teh Herbal Produksi Masyarakat Baureno Bojonegoro	Surabaya, 19 November 2019
8	Seminar Nasional Kimia 2020	Analisis desinfektan fenol secara siklik voltammetri	Surabaya 10 Oktober 2020

## VI. Perolehan HKI

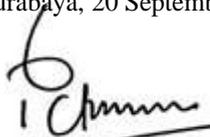
No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	No. P/ID
1	Metode Preparasi Membran Komposit Polyvinylidene fluoride (PVDF) – Polysulfone (PSf) dengan Metode Inversi Fasa dan Teknik Imersi – Presipitasi pada Lapisan Pendukung (Support) Selulosa	2015	Paten	S10201506764
2	Membran Komposit <i>Polysulfone</i> (PSf) – <i>Polyvinylidene fluoride</i> (PVDF) dan Metode Pembuatannya	2016	Paten	P00201606108
3	Membran Asimetri <i>Polyetherimide</i> (PEI) dan Metode Pembuatannya	2016	Paten	P00201606109
4	Membran Asimetri Polysulfone (PSf) Terlapis Polyvinylidene fluoride (PVDF) dan Metode Pembuatannya	2018	Paten	P00201805325
5	Bubuk Herbal Empon-empon dan Metode Pembuatannya	2018	Paten	P00201810039

#### VII. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Membran	2018	115	Universitas Negeri Surabaya (Unesa) Press ISBN: 978-602-449-167-3

2	Kimia zat padat	2018	95	Universitas Negeri Surabaya (Unesa) Press
---	-----------------	------	----	---

Surabaya, 20 September 2023

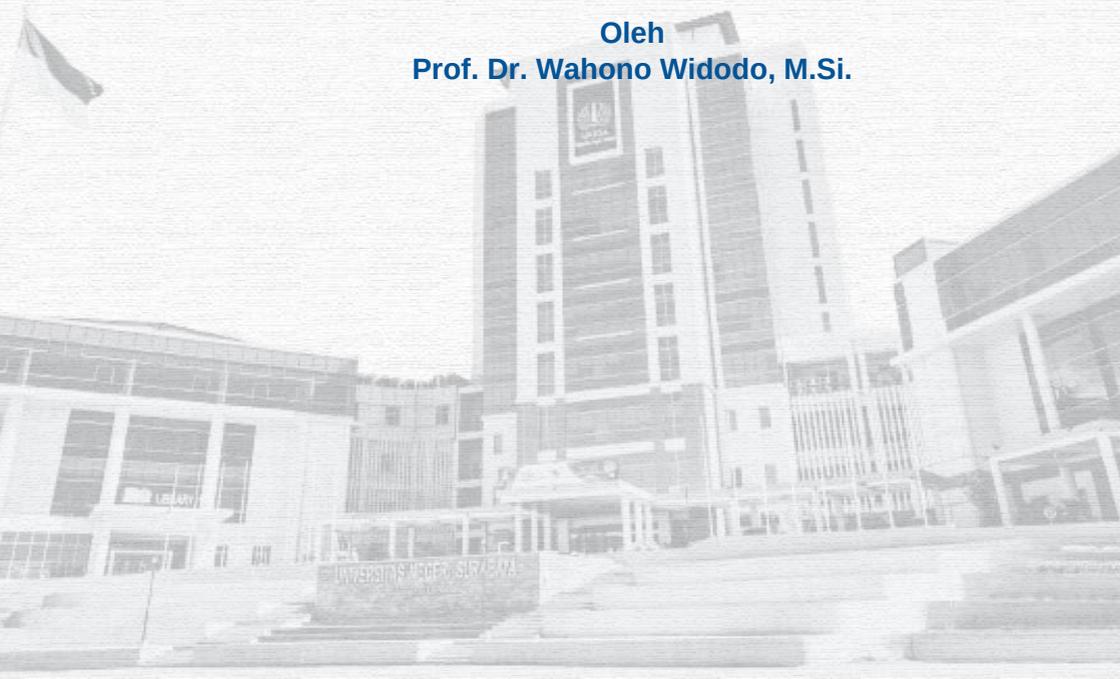


Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si  
NIP 196008271988121001



**MEDIA DAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN IPA  
BERBASIS GAWAI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS  
PESERTA DIDIK GENERASI-Z**

Oleh  
**Prof. Dr. Wahono Widodo, M.Si.**





# **MEDIA DAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN IPA BERBASIS GAWAI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK GENERASI-Z**

**Prof. Dr. Wahono Widodo, M.Si.**

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh  
Salam sehat dan damai selalu

Yang kami hormati

- Ketua dan anggota Majelis Wali Amanah UNESA, Prof. Dr. H. Haris Supratno dan Anggota
- Ketua Senat Akademik UNESA, Prof. Dr. Setya Yuwana, M.A. dan Anggota
- Rektor Universitas Negeri Surabaya
- Wakil Rektor selingkung UNESA
- Dekan, Direktur, Kepala Badan, dan Ketua Lembaga selingkung UNESA
- Semua Ketua Komisi Senat, Sekretaris, dan Anggota Senat UNESA
- Para Guru Besar UNESA
- Wakil Dekan, Sekretaris Lembaga, Koordinator Prodi, dan Kepala Laboratorium selingkung UNESA
- Kepala Pusat dan Kepala Kantor selingkung UNESA
- Kepala Seksi/Kepala Subdirektorat selingkung UNESA
- Seluruh Civitas Akademika UNESA
- Hadirin, tamu undangan yang berbahagia dan dirahmati Allah SWT

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga kita bisa hadir pada acara hari ini. Sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kelak kita mendapat syafaat. Aamiin YRA.

Hadirin yang hormati, merupakan suatu kebahagiaan dan kehormatan yang luar biasa, saya diberi kesempatan untuk menyampaikan pidato pengukuhan guru besar dalam bidang **Media dan Teknologi Pembelajaran IPA** dengan judul: **Media dan Teknologi Pembelajaran IPA Berbasis Gawai untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Generasi-Z**

Para hadirin yang saya muliakan, abad ke-21 merupakan masa dikala manusia hidup di dunia yang seakan tanpa batas. Arus globalisasi, internasionalisasi, dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terjadi begitu pesat. World Economic Forum (2015) menyepakaiti ada empat keterampilan yang diperlukan pada abad ke-21, yakni berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi, dengan pondasi literasi dan karakter. Dalam konteks pendidikan formal, mata pelajaran Ilmu

pengetahuan Alam (IPA) dihadirkan sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah untuk mencapai capaian pembelajaran lulusan, yakni penguatan karakter, literasi, dan numerasi (PP No 57 Tahun 2021).

### **Literasi Sains (*Scientific Literacy*)**

Literasi sains, atau dalam bahasa Inggris disebut "scientific literacy," merujuk pada kemampuan individu untuk memahami, menghargai, dan mengaplikasikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut OECD (2019) literasi sains merupakan kapasitas seseorang untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang kehidupan dan interaksi manusia dengan alam.

Aspek kemampuan pada literasi sains meliputi kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, dan merancang dan mengevaluasi rancangan penyelidikan ilmiah. Kemampuan ini menyangkut konteks kehidupan nyata yang terentang pada wilayah personal, lokal, dan global. Orang yang memiliki literasi sains akan memiliki pengetahuan tentang konten IPA, metode ilmiah, dan prinsip-prinsip pengembangan ilmu pengetahuan (OECD, 2019). Literasi sains juga mencakup pemahaman tentang etika ilmiah, kritis terhadap informasi, dan bersedia terlibat dalam pembicaraan isu-isu ilmiah terkini (Holbrook and Rannikmae, 2009)

Mengacu pada aspek kemampuan, konteks, dan pengetahuan pada literasi sains di atas, ketika peserta didik mencapai melewati ambang batas "antara apa yang dianggap melek huruf dan buta huruf dalam sains", maka dia telah memperoleh kemampuan yang akan bertahan selamanya, tidak peduli di bidang apa pun yang dia tekuni nantinya (Valladares, 2021). Implikasi lebih lanjut, kemampuan literasi sains ini menjadi sarana yang membawa masyarakat dari tingkat pengetahuan dan kesejahteraan rendah ke tingkat pengetahuan dan kesejahteraan yang lebih tinggi, yang diharapkan menjadi alat untuk pembangunan ekonomi dan keamanan nasional (Liu, 2009). Hal ini selaras dengan literasi sains menurut Holbrook and Rannikmae (2009) "mengembangkan kemampuan untuk secara kreatif memanfaatkan pengetahuan sains yang baik dalam kehidupan sehari-hari atau dalam karier, untuk memecahkan masalah, membuat keputusan dan karenanya **meningkatkan kualitas hidup.**"

Literasi sains sangat penting dalam kehidupan masyarakat modern terkait pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Pacific Policy Research Center, 2010). Oleh karena itu, kebijakan pemerintah melalui Peraturan Pemerintah Nomor 57 tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan, khususnya Pasal 6 Ayat 1 bahwa Standar Kompetensi Lulusan pada satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar difokuskan pada penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila serta

kompetensi literasi dan numerasi peserta didik adalah tepat. Salah satu komponen literasi ini adalah literasi sains, di samping 5 jenis literasi lain menurut *World Economic Forum* (2015).

Pendidikan sains di Indonesia sedang berproses untuk lebih baik. Sejak tahun 2006 hingga 2018, skor literasi sains siswa Indonesia berfluktuasi dari waktu ke waktu dan masih di bawah rata-rata (OECD, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa literasi sains siswa Indonesia perlu ditingkatkan dengan berbagai upaya melalui proses pembelajaran di sekolah, dengan menerapkan cara-cara kreatif yang menarik minat siswa, sehingga siswa menjadi tertarik membaca, berpikir, melakukan penyelidikan, dan mengambil keputusan. Misalnya memberikan isu terkait budaya dan kehidupan sehari-hari (Dewi et al., 2019; Alim et al., 2019).

### **Generasi Z, Generasi Alfa, dan Multimedia Interaktif di Gawai**

Peserta didik pada jenjang SMP hingga pendidikan tinggi dikenal sebagai generasi Z (Gen-Z, yang lahir sejak tahun 2000) dan nantinya akan disusul Generasi Alfa (lahir mulai tahun 2010). Ada berbagai ciri dan argumentasi terkait penggolongan generasi ini, namun yang menjadi penciri utama adalah mereka mempunyai kecenderungan tidak bisa lepas dari gawai (*gadget*) mengingat sejak kecil telah “diasuh” oleh gawai. Pada tahun 2018 di Indonesia sebanyak 171,17 juta pengguna aktif memanfaatkan gawai untuk mencari aplikasi, game, dan konten digital lainnya. Lebih dari itu, hampir setiap peserta didik mulai SD hingga pendidikan tinggi sudah memiliki gawai dan mengoperasikannya untuk aktivitas sehari-hari. Hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyedia Layanan Internet Indonesia (2018) menunjukkan bahwa 91% masyarakat berusia 15-19 tahun menggunakan internet. Selain itu, rata-rata waktu yang mereka habiskan untuk menggunakan internet setiap hari melalui perangkat apa pun adalah 8 jam 36 menit (APJII, 2018).

Data tersebut menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia berpotensi mengalami kecanduan gawai, yang cenderung tidak produktif. Namun demikian, gawai dapat memberikan manfaat bagi peserta didik jika mereka juga menggunakan gawai untuk melakukan sesuatu yang lebih produktif, seperti untuk mempelajari berbagai keterampilan, memperluas materi yang telah mereka pelajari, dan sarana untuk berkolaborasi. Gawai menjadi alat yang menjadikan siswa produktif asalkan diarahkan pada aturan penggunaan yang benar (Anshari et al., 2017).

Di sisi lain, berdasarkan penelitian yang kami lakukan, guru secara umum sudah memanfaatkan internet untuk mengakses atau mencari informasi terkait pembelajaran. Guru memberikan tugas atau pekerjaan rumah kepada siswa dan siswa berusaha menyelesaikan tugas atau pekerjaan rumahnya dengan bantuan internet. Mereka tertarik menggunakan aplikasi yang dapat diinstall ke gawai untuk dipelajari siswa. Kondisi tersebut dapat dimanfaatkan dan memberikan ruang yang luas bagi guru untuk memanfaatkan gawai sebagai alat pendukung pembelajaran IPA.

Pemanfaatan perangkat secara tepat cenderung menghasilkan pembelajaran pada diri siswa (Clayton & Murphy, 2016).

Pemanfaatan gawai untuk media pembelajaran IPA terentang mulai dari pemanfaatan gawai untuk mencari sumber informasi, menyunting informasi, berkolaborasi, *learning management system* (LMS), *platform* bagi multimedia interaktif, simulasi/laboratorium virtual, *virtual reality*, *augmented reality*, dan lain sebagainya, nyaris tak terbatas, bergantung ide kreatif kita.

Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media (misalnya teks, grafik, gambar, foto, audio, animasi, simulasi, dan bentuk lain) menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbiosis yang menghasilkan lebih banyak manfaat bagi pengguna daripada yang dapat diberikan oleh salah satu elemen media secara individual (Reddi, 2003). Komponen “interaktif” mengacu pada proses pemberdayaan pengguna untuk mengendalikannya, biasanya melalui komputer” (Phillips, 1997). Interaktivitas dalam konteks pembelajaran multimedia berbasis komputer merupakan aktivitas timbal balik antara pembelajar dengan sistem multimedia pembelajaran, dimana [re]aksi pembelajar bergantung pada [re]aksi sistem dan sebaliknya. (Domagk, Schwartz & Plass, 2010). Dengan demikian multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi fungsi interaktif, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Alat kontrol ini bisa berupa klik dan navigasi di video interaktif, diskusi *online*, memasukkan parameter di Simulasi Lab Virtual, klik atau tulis jawaban pada Soal Latihan dan Kuis, mengisi atau *drag-drop* di soal atau peta konsep interaktif, berbagai klik input pada permainan edukatif, dan lain-lain. Interaktivitas dalam multimedia interaktif untuk pembelajaran dapat disesuaikan dengan tingkat kompleksitas materi, tujuan pembelajaran yang diinginkan, dan keterlibatan pengguna.

Aplikasi digital memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penerapan prinsip didaktik dan pencapaian tujuan pendidikan (Shi, 2013). Proses belajar mengajar yang didukung oleh multimedia menarik siswa dan terciptanya konsepsi “pemeran” pada diri siswa (Chen, 2012). Multimedia dan realitas virtual membuat dunia lebih terlihat cara yang belum pernah diketahui orang lain sebelumnya (Bilek, 2012; Aberšek, 2013). Siswa lebih menyukai mempelajari sesuatu yang difasilitasi dengan animasi dibandingkan difasilitasi dengan representasi lain (Naqvi et al., 2013), representasi ini dapat dihadirkan di multimedia interaktif. Secara teoritis, multimedia interaktif lebih efektif untuk menggambarkan gerakan atau proses yang dinamis. Moore dkk. (2014) mengkonfirmasi pernyataan ini.

### **Pembelajaran IPA berbasis *Socioscientific Issues* (SSI)**

Para hadirin yang saya muliakan. Pembelajaran berbasis SSI menggunakan permasalahan-permasalahan dunia nyata yang kontroversial, relevan secara sosial, dan didasari oleh ilmu pengetahuan dan sering kali

mencakup komponen etika (Sadler, Barab, dan Scott, 2007). Sebagai contoh adalah isu-isu budidaya ikan, pengujian genetik, pemanasan global, dan penangkaran di kebun binatang. Masalah SSI biasanya sarat dengan nilai, dan penajaran sains dan etika pada berbagai masalah SSI dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi ilmuwan, guru, dan siswa yang mendefinisikan sains dalam kaitannya dengan objektivitas kita (Sadler dkk, 2009).

Ciri-ciri isu yang baik untuk digunakan di kelas adalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran, ada isu nyata dan didukung data/informasi, terkini, mengandung kontroversi, dan memungkinkan untuk dibahas atau diselidiki. Pada pembelajaran berbasis SSI, siswa ditantang untuk mengeksplorasi kontroversi seputar isu yang didasari oleh sains, mengintegrasikan aspek sosial (moral, etika, ekonomi, dll) dan perspektif individu atau kelompok lain, dan mengembangkan posisi berdasarkan penyelidikan mereka. Misalnya, siswa tidak dituntut untuk menyelesaikan isu pemanasan global, namun mereka akan mampu mengembangkan posisi (sikap) berdasarkan penelitian yang mereka temukan saat mereka mengeksplorasi isu tersebut dan mempelajari konten sains terkait pemanasan global (Klosterman dan Sadler, 2010).

Berbagai penelitian menunjukkan penggunaan SSI di IPA dapat meningkatkan pemahaman siswa, kemampuan argumentasi, empati, dan penalaran secara efektif tentang ilmu pengetahuan dalam berbagai konteks kehidupan (Wulandari et al., 2017), pengambilan keputusan (Siribunnam et al., 2014), dan usulan argumen (Bilican, 2018). Penelitian SSI untuk peningkatan literasi sains perlu terus dilakukan.

Hadirin yang kami muliakan, berikut merupakan contoh isu-isu sosial-sains yang berhasil saya identifikasi dan kembangkan untuk pembelajaran IPA SMP melalui kegiatan penelitian.

Tabel 1. Isu-iso Sosial-sains yang Diidentifikasi

Materi Pokok	Sumber	Ide topik SSI
Tekanan Zat Padat	<a href="https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20171101161401-269-252758/alasan-tak-boleh-pakai-high-heels-di-tempat-bersejarah-yunani">https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20171101161401-269-252758/alasan-tak-boleh-pakai-high-heels-di-tempat-bersejarah-yunani</a>	Larangan perempuan menggunakan <i>high heel</i> di Acropolis, berlebihan atau diperlukan?
Tekanan Zat Cair	<a href="https://regional.kompas.com/read/2014/09/02/17420881/NaN">https://regional.kompas.com/read/2014/09/02/17420881/NaN</a>	Kasus penyelam tewas, apakah sebaiknya kegiatan menyelam ditiadakan?
Konduksi	<a href="https://www.genpi.co/berita/3593/ini-alasan-">https://www.genpi.co/berita/3593/ini-alasan-</a>	Ketidakmauan warga daerah tertentu memakai genteng

	<a href="#">mengapa-seng-jadi-atap-rumah-di-minang</a>	dari tanah. Bagaimana dengan Anda?
Konveksi	<a href="https://www.asuransiastra.com/tips-article/6-bahaya-ac-mengarah-ke-wajah/">https://www.asuransiastra.com/tips-article/6-bahaya-ac-mengarah-ke-wajah/</a>	Menggunakan AC atau tidak? Bahaya penggunaan AC
Radiasi	<a href="https://food.detik.com/info-kuliner/d-4142289/unik-keluarga-ini-suka-memasak-dengan-panas-sinar-matahari">https://food.detik.com/info-kuliner/d-4142289/unik-keluarga-ini-suka-memasak-dengan-panas-sinar-matahari</a>	Mungkinkah kita beralih ke energi surya untuk memasak?

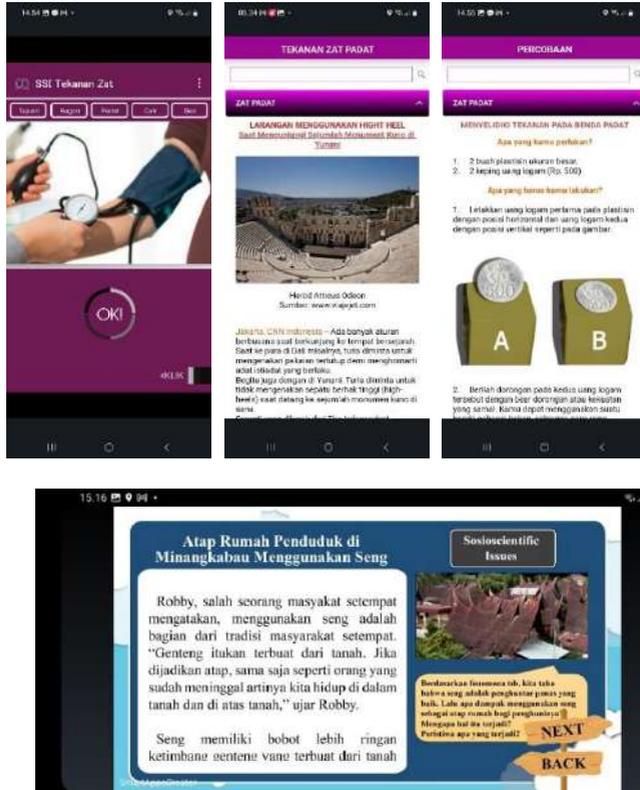
### Memfasilitasi Pembelajaran IPA Berbasis SSI untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Generasi-Z dengan Multimedia Interaktif Berbasis Gawai

Hadirin yang saya muliakan, pokok-pokok di atas menjadi pemandu awal dalam mendesain pembelajaran IPA untuk meningkatkan literasi sains bagi Generasi-Z. Dalam upaya mewujudkan multimedia interaktif, saya mengadaptasi langkah-langkah 4-D dari Tiagharajan (1974) sebagai berikut:

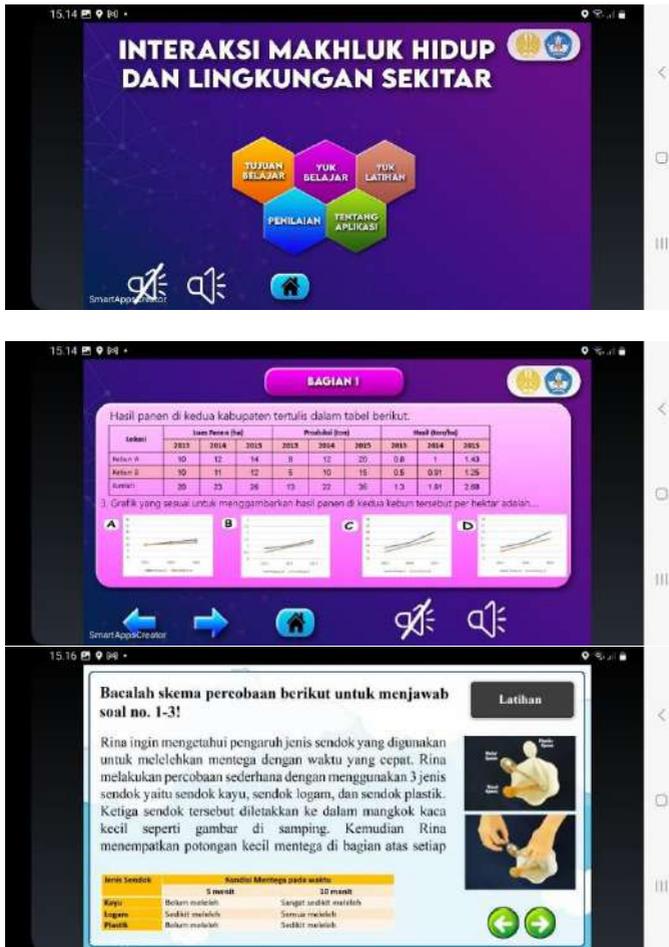
- 1) melakukan analisis kebutuhan terkait literasi sains
- 2) melakukan analisis karakteristik dan latar belakang siswa
- 3) melakukan analisis konsep IPA dan konteks yang relevan untuk pengembangan literasi sains
- 4) merumuskan tujuan pembelajaran
- 5) mengembangkan tes literasi sains sesuai tujuan pada konteks personal, lokal, global, dilanjutkan validasi, dan revisi
- 6) memilih konteks SSI yang relevan, merumuskan ulang isu agar sesuai dengan pembelajaran IPA
- 7) merumuskan apa yang akan diselidiki siswa untuk membantu siswa dapat membuat keputusan pada SSI (pengamatan, penelusuran informasi secara *online*, eksperimen, atau simulasi)
- 8) membuat perencanaan pembelajaran, dilanjutkan validasi dan revisi
- 9) membuat *storyboard* multimedia interaktif, dilanjutkan validasi dan revisi
- 10) mengembangkan sumber belajar (teks, gambar, bagan, video, animasi, simulasi, dan lain-lain) sesuai *storyboard*
- 11) mengembangkan multimedia interaktif, dengan aplikasi yang sesuai
- 12) mengemas multimedia interaktif dalam program aplikasi (apk) yang bisa dijalankan pada gawai platform Android.
- 13) *Running, debugging*, dan perbaikan
- 14) Validasi dan revisi
- 15) Ujicoba dan revisi

Program yang saya dan tim peneliti gunakan dalam pembuatan apk (2019) terdiri dari i-Spring, (perangkat lunak yang dapat mengubah file .PPT menjadi .swf.), Air\_SDK (digunakan untuk membangun aplikasi Android, seperti mengedit HTML dan kode sumber), dan Andaired (mengubah game flash menjadi .apk). Pada tahun 2020, program yang kami gunakan adalah Smart Apps Creator 3. Dengan cara ini, maka multimedia interaktif ini dapat dipasang dan dijalankan di gawai berbasis android, yang dapat dioperasikan kapan saja dan di mana saja.

Berikut adalah beberapa contoh tampilan multimedia interaktif berbasis gawai untuk meningkatkan literasi sains hasil penelitian saya dan tim.



Gambar 1. Contoh SSI dan penyelidikannya dalam MMI



Gambar 2.  
Contoh Menu dan latihan soal literasi sains dalam MMI

## Teknologi Pembelajaran IPA untuk Memfasilitasi *Online Flipped Classroom*

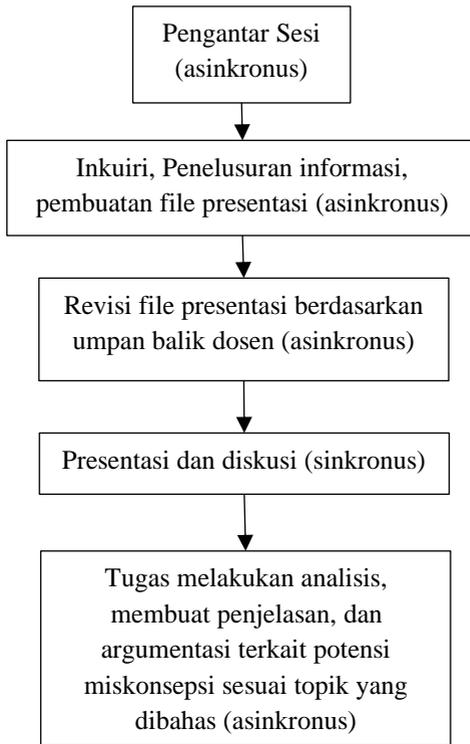
Literasi sains pada aspek merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah menjadi salah satu fondasi bagi pengembangan berpikir kritis peserta didik, khususnya pada mahasiswa Pendidikan IPA. Berpikir kritis menuntut siswa untuk teliti, memiliki tujuan dan hati-hati, fokus pada permasalahan yang dihadapi, mengevaluasi secara penuh semua bagian dari klaim dan argumen yang kompleks dan menantang (Sasson dkk, 2018). Dalam konteks IPA, evaluasi ini melibatkan interpretasi data, menarik

kesimpulan yang akurat dari data, membandingkan dan mengevaluasi model dan data, mengevaluasi metode, dan memutuskan bagaimana melanjutkan penyelidikan (Walsh et al., 2019).

*Flipped Classroom* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan platform *online* dengan waktu yang fleksibel (Karabulut-Ilgu, Cherrez, & Jahren, 2018). Dalam penerapannya, mahasiswa menyelesaikan beberapa kegiatan *online* untuk mempersiapkan pembelajaran tatap muka di kampus. Berbeda dengan perkuliahan tradisional, dimana seorang dosen harus menyajikan materi baru (Reidsema, Kavanagh, Hadgraft, & Smith (Eds), 2017). Sebaliknya, di “kelas terbalik”, dosen menyediakan materi *online* bagi siswa untuk membaca, menonton, menguraikan, merangkum, memahami, dan menyajikan sendiri sehingga metode klasikal dapat dialokasikan pada kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Baytiyah, 2017).

Di kelas *flipped*, ada sesi tatap muka. Namun, di masa pandemi Covid-19, banyak negara yang masih tidak mengizinkan pertemuan tatap muka. Oleh karena itu, sesi tatap muka di *flipped classes* digantikan dengan sesi tatap muka online yang saya sebut (beri label) *Online Flipped Classroom*. Berbagai sumber terkait *flipped classroom*, misalnya Reidsema et al. (Eds), (2017) belum memasukkan ide tatap muka *online* pada bagian *flipped classroom* dalam buku-bukunya tentang *flipped classrooms* untuk pendidikan tinggi. Hanya ada sedikit penelitian mengenai kelas terbalik *online*. Weinhandl, Lavicza, & Houghton (2020) melakukan penelitian tentang kelas terbalik *online* untuk kelas matematika, yang berbeda dengan fokus penelitian yang saya lakukan. Smith (2020) juga mempromosikan sesi tatap muka *online* yang menunjukkan waktu pembelajaran efektif dan kinerja siswa lebih baik. Oleh karena itu, penerapan *flipped class* yang sepenuhnya *online* dengan durasi satu semester pada perkuliahan IPA-fisika untuk memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa layak untuk diteliti.

Berdasarkan latar belakang tersebut, saya memanfaatkan teknologi pembelajaran berupa *learning management system* (LMS), untuk mengembangkan pembelajaran *online flipped classrooms* dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir kritis di perkuliahan Konsep Dasar IPA-Fisika bagi mahasiswa calon akademisi pendidikan IPA (Widodo, 2022). Alur pelaksanaan *online flipped classroom* dalam penelitian tersebut ditunjukkan dalam Gambar 3. Hasil penelitian saya menunjukkan terdapat perbedaan median yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test*, dengan rata-rata perubahan ternormalisasi (*normalized change*) sebesar 0,71 termasuk dalam kategori tinggi.



Gambar 3. Penerapan strategi *online flipped classroom*

Bapak ibu anggota senat dan para hadirin yang saya muliakan.

Berikut contoh hasil penelitian pengembangan multimedia interaktif dan pemanfaatan teknologi pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains bagi Generasi-Z yang pernah saya lakukan.

1. Penelitian pengembangan multimedia interaktif yang mendukung pembelajaran IPA berbasis SSI bagi Generasi-Z sampai tahap validasi ahli dan revisi (Widodo et al., 2019).
2. Penelitian menguji efektivitas multimedia interaktif berbasis gawai dalam meningkatkan literasi ilmiah Generasi-Z (Widodo et al., 2020).
3. Penelitian pengembangan multimedia interaktif berbasis gawai untuk pembelajaran IPA pendekatan SSI untuk meningkatkan literasi sains siswa SD (Suryanti., Widodo, W., Yermiandhoko, Y., 2021).
4. Penelitian kelayakan multimedia interaktif “Interaksi Antar Makhluk Hidup” untuk meningkatkan literasi sains (Sari, D.A.P., Widodo, W., Mahdiannur, M.A., Aulia, E.V., Subekti, H., Hidayati, S.N., 2022)
5. Penelitian kelayakan multimedia interaktif “Rooftops and solar stoves” untuk meningkatkan literasi sains (Aulia, E.V., Widodo, W., Subekti, H., Sari, D.A.P., Mahdiannur, M.A., 2023)

6. Penelitian *online flipped classroom* dengan memanfaatkan LMS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Widodo, 2022).

Pada saat ini, dua artikel hasil penelitian multimedia interaktif sedang dalam proses unggah revisi pasca review pada dua jurnal internasional bereputasi. Mohon do'a para hadirin, agar proses ini memberikan hasil sesuai harapan.

## **Penutup**

Hadirin yang saya muliakan, uraian di atas menunjukkan bahwa literasi sains menjadi salah satu fondasi bagi pengembangan kecakapan masa depan peserta didik, bahkan dipandang sebagai indikator kesuksesan di masa depan. Multimedia interaktif berbasis gawai untuk melayani pembelajaran IPA berbasis SSI relatif sesuai bagi Generasi-Z dan Generasi-Alfa. Kesesuaian ini paling tidak jika dikaitkan dengan penggunaan gawai untuk memfasilitasi belajar siswa yang bisa dilakukan di mana saja dan kapan saja, fungsi-fungsi interaktivitas di gawai yang telah dilakukan setiap saat oleh Generasi-Z, serta peningkatan literasi sains mereka setelah belajar yang dibantu dengan media tersebut. Dalam situasi saat ini, dengan kuantitas mahasiswa yang memerlukan layanan pendidikan sulit diimbangi oleh penyediaan prasarana untuk perkuliahan tatap muka, hasil penelitian saya tentang *online flipped classroom* dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran layak untuk dikaji lebih lanjut. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa literasi sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dilatihkan melalui pembelajaran IPA dengan pendekatan yang sesuai dan memanfaatkan media dan teknologi pendidikan yang tepat. Kita semua harus berkomitmen, terutama diri saya, untuk meneliti dan menerapkan kekuatan media dan teknologi dalam pembelajaran IPA, sehingga semua hal baik yang selama ini kita pelajari tidak hanya berhenti di tataran konsep. Sebagai dosen yang melayani mahasiswa, khususnya calon guru IPA dan calon akademisi pendidikan IPA, kita harus bisa memberikan model ke mahasiswa calon guru tersebut bagaimana mengelola pembelajaran yang memfasilitasi pengembangan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan aplikasi pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan teknologi yang relevan.

Para hadirin dan undangan yang saya hormati, Saya bisa mencapai jabatan guru besar ini bukan hanya usaha saya sendiri semata, namun karena dukungan orang-orang di sekitar saya yang luar biasa dan lebih utama karena ridho dari Allah SWT. Oleh karena itu ijin saya menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan berupa motivasi dan doa sehingga saya dapat mencapai jabatan fungsional tertinggi dengan turunnya SK guru besar ini.

Puji syukur alhamdulillah senantiasa saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan ridhonya sehingga saya mendapatkan jabatan guru besar yang mulia ini. Semoga anugerah ini bermanfaat bagi lembaga

dan civitas akademika Universitas Negeri Surabaya dan masyarakat pada umumnya.

Dengan hati yang tulus saya sampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setingginya kepada:

1. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah menyetujui dan mengangkat saya dalam jabatan Guru Besar dalam bidang Media dan Teknologi Pendidikan IPA.
2. Rektor Universitas Negeri Surabaya bapak Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes dan wakil rektor yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga proses pengusulan guru besar saya berjalan dengan lancar.
3. Ketua, sekretaris, dan anggota Senat Akademik Universitas Negeri Surabaya, terutama komisi pengembangan sumber daya manusia yang telah memverifikasi, menyetujui, dan merekomendasikan usulan usulan guru besar saya.
4. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Prof. Dr. Wasis, M.Si. dan para wakil dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah mendorong, mendukung sepenuhnya, dan merekomendasi usulan guru besar saya.
5. Ketua Senat Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Dr. Zainul Arifin Imam Supardi, M.Si., sekretaris, dan anggota senat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Surabaya yang telah memberikan rekomendasi usulan guru besar saya.
6. Koordinator Program Studi Pendidikan IPA (Pendidikan Sains) Prof. Dr. Erman, M.Pd., serta rekan sejawat dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Pendidikan IPA yang telah mendukung, memotivasi, dan merekomendasi usulan guru besar saya.
7. Kepala Bagian Hukum dan Kepegawaian dan Tim PAK Unesa yang telah dengan cermat mengoreksi berkas usulan dan membantu dalam kelancaran proses pengajuan guru besar saya.

Secara khusus saya sampaikan ucapan terima kasih dari lubuk hati paling dalam kepada:

1. Bapak Gotji Ichsan dan Ibu Welas yang telah merawat, membesarkan dengan kasih sayang, bekerja keras untuk membiaya sekolah saya, dan tiada henti selalu mendoakan kami sekeluarga. Seperti halnya kepada Prof. Suryanti, M.Pd., saat belum profesor, setiap saya pulang ke Ponorogo beliau selalu bertanya “Kapan kowe dadi guru besar?”
2. Bapak Suratidjo, ibu Tarminah (alm), ibu Pamuji yang telah mencurahkan perhatian, kasih sayang, doa yang tidak henti-hentinya dipanjatkan untuk kami sekeluarga
3. Isteri tercinta Prof. Dr. Suryanti, M.Pd., yang telah mendampingi, memotivasi dan memberikan dukungan dengan sepenuh jiwanya, yang selalu membantu memenuhi kekurangan persyaratan administrasi. Ananda A. Danang Rizqi Pratama tercinta yang dengan caranya selalu memberi perhatian, memantau, dan mendukung tugas dan pekerjaan

orang tuanya. Ahmad Nizar Permana (alm) tersayang, pribadi yang sabar dan murah senyum yang kepergianmu selalu menghadirkan kenangan indah.

4. Kakak dan adik-adik tersayang: (alm) Sugeng Widodo, Nur Gunawan Widodo, Basuki Widodo, dan Bakti Widodo, beserta isterinya serta Adik Ipar tersayang Sutikno, Lina Patnatin, dan Rahayu Setyaningrum beserta suami/isterinya yang senantiasa menjadi penyejuk jiwa, mendukung, dan mendoakan kami sekeluarga.

Bapak ibu anggota senat dan para undangan yang saya hormati, perkenankan saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada.

1. Guru-guru saya di SDN Besuki, SMPN Sawoo, SMAN 2 Ponorogo, serta bapak ibu dosen saya di S1 Pendidikan Fisika IKIP Surabaya, S2 Ilmu Fisika UGM, dan S3 Pendidikan IPA UPI yang telah mendidik dan membimbing saya dalam belajar hingga berhasil pada tahap ini.
2. Promotor saya yakni Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd., Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Si., dan Prof. Dr. Ing. Ir. Suhardi, M.T yang telah membimbing saya dalam penyelesaian disertasi dan kehidupan nyata. Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. yang selalu dengan sabar dan tidak bosan-bosannya selalu mengingatkan, memotivasi, dan memberikan dorongan kepada saya untuk mengusulkan guru besar ini.
3. Komunitas “Kobamin”, Fisika-SMADA, dan rekan-rekan Alfa87 yang telah kebersamai saya dalam berkarya dan mengajarkan makna hidup, kebersamaan, kepedulian, dan tanggungjawab sampai saya mendapat jabatan guru besar ini.
4. Kolega dosen dan tendik atas kebersamaan dan saling mendukung selama saya mengabdikan dan berkarya di Unesa.

## Daftar Pustaka

- Aberšek, B. (2013). Cogito Ergo Sum Homomachine? *Journal of Baltic Science Education*, 12(3), 268-270.
- Alim, A., Sarwi, S., and Subali, B. (2019). Implementation of Ethnoscience-based Guided Inquiry Learning on The Scientific Literacy and The Character of Elementary School Students. *Journal of Primary Education*, 8(5), 139-147.
- Anshari, M., Almunawar, MN, Shahrill, Masitah, Wicaksono, DK, dan Huda, M. (2017). Smartphones Usage in the Classrooms: Learning Aid or Interference? *Journal of Education and Information Technologies*, 22(6) pp. 3063-3079.
- APJII. (2018). Potret Zaman Now: *Pengguna dan Perilaku Internet Indonesia*, 1–7. Retrieved from <https://apjii.or.id/downloadfile/BULETINAPJIIEDISI23April2018.pdf>
- Aulia, E.V., Widodo, W., Sari, D.A.P., Mahdiannur, M.A., Subekti, H., Hidayati, S.N. (2023). Rooftops and solar stoves: Feasibility of interactive multimedia storyboard to improve scientific literacy skills. *AIP Conf. Proc.* 2619, 100009 (2023).
- Baytiyeh, H. (2017). The flipped classroom model: when technology enhances professional skills. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 34(1), 51-62.
- Bilek, M. (2010). Natural Science Education in the Time of Virtual Worlds. *Journal of Baltic Science Education*, 9(1), 4-5.
- Bilican, K. (2018). Analysis of pre-service science teachers' understanding of nature of science and proposed arguments on socio-scientific issues. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 4(2), 420-435.
- Chen, Y. T. (2012). A Study of Learning Effects on e-Learning with Interactive Thematic Video. *Journal of Educational Computing Research*, 47(3), 279-292.
- Clayton, K.E. and Murphy, A. (2016). Smartphone Apps in Education: Students Create Videos to Teach Smartphone Use as Tool for Learning. *The Journal of Media Literacy Education*, 8(2), 99-109.
- Dewi, C.A., Khery, Y., and Erna, M. (2019). An Ethnoscience Study in Chemistry Learning to Develop Scientific literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 279-287.
- Domagk, S., Schwartz, R. N., & Plass, J. L. (2010). Interactivity in multimedia learning: An integrated model. *Computers in Human Behavior*, 26, 1024–1033.

- Holbrook, J. and Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*. Vol. 4, No. 3, July 2009, 275-288.
- Karabulut-Ilgu, A., Jaramillo Cherrez, N., & Jahren, C. T. (2018). A Systematic Review of Research on the Flipped Learning Method in Engineering Education. *British Journal of Educational Technology*, 49, 398-411.
- Klosterman, M. L., & Sadler, T. D. (2010). Multi-level assessment of scientific content knowledge gains associated with socioscientific issues-based instruction. *International Journal of Science Education*. 32(8), 1017-1043.
- Liu, X. (2009). Beyond science literacy: science and the public. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 301-311.
- Moore, Emily B.; Chamberlain, Julia M.; Parson, Robert; Perkins, Katherine K. (2014). PhET Interactive Simulations: Transformative Tools for Teaching Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 91(8), 191-1197
- Naqvi, S. H., Mobasher, F., Afzal, M., Umair, M., Kohli, A. N., & Bukhari, M. H. (2013). Effectiveness of teaching methods in a medical institute: Perceptions of medical students to teaching aids. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 63(7), 859-864.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/b25efab8-en.
- Reddi, U. V., & Mishra, S. 2003. *Educational Multimedia: A Handbook for Teacher Developers*. New Delhi. CEMCA.
- Pacific Policy Research Center. (2010). *21st Century Skills for Students and Teachers*. Honolulu: Kamehameha Schools, Research & Evaluation Division.
- Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Phillips, R. (1997). *The developers handbook to interactive multimedia: A practical guide for education developers*. London: Kogan Page.
- Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R., & Smith, N (Eds). (2017). *The Flipped Classroom*. Singapore: Springer.
- Sadler, T.D. (2009). Situated learning in science education: socioscientific issues as contexts for practice. *Studies in Science Education*, 45 (1), 1-42.

- Sadler, Troy & Barab, Sasha & Scott, Brianna. (2007). What Do Students Gain by Engaging in Socioscientific Inquiry?. *Res. Sci. Ed.* 37. 371-391.
- Sari, D.A.P., Widodo, W., Mahdiannur, M.A., Aulia, E.V., Subekti, H., Hidayati, S.N. (2022) Feasibility Analysis of Interactive Multimedia on Intercation of Living Things Topic to Promote Scientific Literacy Skills. *SHS Web of Conferences* 149, 01020 (2022).
- Sasson I, Yehuda I, Malkinson N. (2018). Fostering the skills of critical thinking and question-posing in a project-based learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 203-212
- Shi, W. Z. (2013). The Effect of Peer Interactions on Quantum Physics: A study from China. *Journal of Baltic Science Education*, 12(2), 152-158.
- Siribunnam, Siripun; Nuangchalerm, Prasart; Jansawang, Natchanok. (2014). Socio-Scientific Decision Making in the Science Classroom. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, Volume 5, Issue 4, December 2014.
- Smith, K.D. (2020), "Is it face time or structure and accountability that matter? Moving from a flipped to a flipped/hybrid classroom", *Journal of Applied Research in Higher Education*, <https://doi.org/10.1108/JARHE-08-2019-0229>.
- Suryanti., Widodo, Wahono., Yermiandhoko, Yoyok. 2021. Gadget-Based Interactive Multimedia on Socio-Scientific Issues to Improve Elementary Students' Scientific Literacy. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*. Vol. 15. No. 01. 56-69.
- Tiagarajan, Sivasailam, dkk. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- Valladares, Liliana. 2017. Scientific literacy and social transformation. Critical perspectives about science participation and emancipation. *Science & Education* (2021) 30:557–587.
- Walsh, C., Quinn, K.N., Wieman, C., Holmes, N.G. (2019). Quantifying critical thinking: Development and validation of the physics lab inventory of critical thinking. *Phys. Rev. Phys. Educ. Res.*, 15, 010135, 1-17.
- Weinhandl, R., Lavicza, Z., & Houghton, T. (2020). Designing online learning environments for flipped approaches in professional mathematics teacher development. *Journal of Information Technology Education: Research*. 19. 315 -337

- Widodo, W., Sudiby, E., & Sari, D. A. (2019, January). Socio-scientific issues in gadget: interactive multimedia to increase z-generation scientific literacy. In *International Conference on Science, Technology, Education, Arts, Culture and Humanity- " Interdisciplinary Challenges for Humanity Education in Digital Era "* (STEACH 2018). Atlantis Press.
- Widodo, W., Sudiby, E., Suryanti, Sari, D.A.P., Inzanah, Setiawan, B. (2020). The effectiveness of gadget-based interactive multimedia in improving generation z's scientific literacy. *JPII* 9(2), 248-256.
- Widodo, W. (2022). Online flipped classroom: developing postgraduate science education students' critical thinking skills. *J.Sci.Learn.* 5(3). 469-477.
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education - Unlocking the Potential of Technology*. <https://widgets.weforum.org/nve2015/chapter1.html>.
- Wulandari, F., Handoko, A., Anggoro, B.S. (2017). Pengaruh Penggunaan Strategi Socio-scientific Issues terhadap Reflective Judgment Siswa Kelas IX di SMP Negeri 11 Bandar Lampung. *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8(1), 1-12.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Prof. Dr. Wahono Widodo, M.Si.
NIP/NIK	: 196809101993031003
NIDN	: 0010096807
Tempat & Tanggal Lahir	: Ketro Sawoo, 10 September 1968
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Status Perkawinan	: Kawin
Agama	: Islam
Golongan / Pangkat	: Pembina Utama Madya/IV-d
Jabatan Akademik	: Guru Besar
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Surabaya
Alamat	: Prodi Pendidikan Sains FMIPA Unesa Gedung C12 Kampus Ketintang Unesa Surabaya 60231
Telp./Facs	: 031-7532160/031-7532112
Alamat Rumah	: Balas Rt 003 Rw 001 Kelurahan Balas Klumpruk Kecamatan Wiyung
Telp./HP/Facs	: 08123077551
Alamat <i>e-mail</i>	: <a href="mailto:wahonowidodo@unesa.ac.id">wahonowidodo@unesa.ac.id</a>

### RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Program Pendidikan	Perguruan Tinggi	Jurusan/Program Studi
2010	Doktor	UPI	Pendidikan IPA
1998	Magister	UGM	Fisika
1992	Sarjana	IKIP Surabaya	Pendidikan Fisika

Mata Kuliah	Program Pendidikan	Institusi/Jurusan/Program Studi	Tahun Akademik
Media Pembelajaran	Sarjana	Pendidikan Sains	2022/2023
Pengetahuan Bumi dan Antariksa	Sarjana	Pendidikan Sains	2022/2023
Metodologi Penelitian	Sarjana	Pendidikan Sains	2022/2023
Kelistrikan dan kemagnetan	Sarjana	Pendidikan Sains	2022/2023
IPA Sekolah	Magister	Pendidikan Sains	2022/2023
Teori Belajar Lanjut	Doktor	Pendidikan Sains	2022/2023
Metodologi Penelitianl	Magister	Pendidikan Dasar	2022/2023
Kajian Praksis IPA	Doktor	Pendidikan Dasar	2022/2023

<b>PENGALAMAN PENELITIAN</b>			
Tahun	Judul Penelitian	Ketua/Anggota Tim	Sumber Dana
2023	Pengembangan Pembelajaran Berbasis Aktivitas dan Refleksi Berbantuan H5P untuk Menguatkan Profil Pelajar Pancasila Mahasiswa Calon Guru IPA	Ketua	DRPM Kemdikbud
2023	Pembelajaran IPA Berbasis Socio Scientific Issues (SSI) Berbantuan Mobile Multimedia Interactive (MMI) untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Siswa	Ketua	FMIPA Unesa
2023	Implementasi model pembelajaran ISOCC Untuk Membelajarkan Literasi Informasi dan keterampilan Argumentasi berorientasi <i>Microlearning</i>	Anggota	DRPM Kemdikbud
2022	Studi Tentang Penggunaan	Ketua	LPPM Unesa

	Berbagai Konsepsi Alternatif Oleh Mahasiswa Calon Guru IPA Saat Pemecahan Masalah Fisika dan Upaya Pengatasannya		
2022	Implementasi Cybergogy Untuk Mengembangkan Kapabilitas Riset Pada Mahasiswa Calon Guru IPA	Anggota	LPPM Unesa

### KARYA ILMIAH

#### A. Buku/Bab Buku/Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
<b>Buku</b>		
2021	MEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAWAI: Cara Praktis Pengembangan Media Pembelajaran Sains di Era Pandemi	Graniti
2018	Buku Model Pembelajaran ALLR (Pengembangan Sikap Toleran dan Keadilan Sosial Melalui Perkuliahan Bidang Studi IPA)	Unesa University Press
<b>Jurnal</b>		
2023	Rooftops and solar stoves: Feasibility of interactive multimedia storyboard to improve scientific literacy skills	IOP
2022	The use of multimedia interactive to improve students science literacy in the new normal era	JURNAL PIJAR MIPA
2022	Online Flipped Classroom: Developing Postgraduate Science Education Students' Critical Thinking Skill	Journal of Science Learning
2021	<u>Student Activity Sheet based on Inquiry for Supporting Practical Work in Solution Course</u>	JURNAL PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN
2021	<u>Pengembangan Instrumen Asesmen Literasi Sains Untuk Mendeskripsikan Profil Peserta Didik</u>	PENDIPA Journal of Science Education

<b>PENGHARGAAN/PIAGAM</b>		
Tahun	Bentuk Penghargaan	Pemberi
2017	Satya Lencana 20 Tahun	Presiden RI
2015	Kaprodi Berprestasi	Rektor UNESA
<b>ORGANISASI PROFESI/ILMIAH</b>		
Tahun	Jenis>Nama Organisasi	Jabatan/Jenjang
2019-skrng	Perkumpulan Pendidik IPA Indonesia	Ketua Bidang Teknologi dan Informasi

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam Daftar Riwayat Hidup ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Surabaya, 11 September 2023

Yang Menyatakan,



Prof. Dr. Wahono Widodo, M.SI  
NIP 196809101993031003





**#UNESASATULANGKAHDIDEPAN**