



## **PIDATO PENGUKUHAN**

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI NANOMATERIAL EMAS  
DALAM INOVASI PRODUK KOSMETIKA MODERN  
BERDASAR WARISAN LELUHUR "SUSUK EMAS"**

**Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar  
dalam Bidang Kimia Analitik Spesifikasi Material Kosmetik  
Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Surabaya  
Pada Hari Kamis, Tanggal 23 November 2017**

Oleh  
**Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, M.Si.**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
2017**

Assalamualaikum Warohmatullohi Wabarokatuh,

Salam Sejahtera bagi kita semua, Semoga keselamatan, rahmat dan berkah Allah SWT senantiasa tetap dilimpahkan pada kita semua...Amiiiiin.

Bismillahirrohmanir Rohiiim.

Yang Terhormat,

\*Ketua dan anggota Dewan Penyantun Universitas Negeri Surabaya,

\*Rektor selaku Ketua Senat Universitas Negeri Surabaya,

\*Pimpinan Tingkat Universitas, Fakultas, Jurusan dan Prodi di lingkungan Universitas Negeri Surabaya

\*Serta seluruh hadirin yang saya muliakan.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, perkenankan saya mengajak hadirin untuk selalu memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmatNyalah saat ini kita dapat berkumpul di ruangan ini dalam keadaan sehat walafiat dalam rangka pengukuhan saya sebagai Guru Besar dalam bidang Kimia Analitik Spesifikasi Material Kosmetik.

Sholawat dan salam semoga senantiasa tetap tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang telah menyampaikan amanah petunjuk sebagai bekal menuju jalan yang benar dan diridhoi oleh Allah SWT.

Ucapan terimakasih tak terhingga saya sampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi, Rektor Universitas Negeri Surabaya selaku Ketua Senat dan semua anggota Senat Universitas Negeri Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan serta dukungan kepada saya untuk memperoleh jabatan Guru Besar ini. Ucapan terimakasih juga saya sampaikan kepada seluruh hadirin yang dengan tulus ikhlas meluangkan waktunya menghadiri acara pengukuhan ini.

Pada kesempatan ini perkenankan saya menyampaikan pidato pengukuhan sebagai bentuk tanggung jawab saya sebagai Guru Besar dengan judul : Pemanfaatan Teknologi Nanomaterial Emas dalam Inovasi Produk Kosmetika Moderen Berdasar Warisan Leluhur “Susuk Emas”.

Hadirin yang saya muliakan,

Kosmetika adalah salah satu produk yang sangat dibutuhkan masyarakat saat ini, bahkan mendekati kebutuhan pokok pangan. Hal ini terutama bagi wanita maupun pria yang setiap hari keluar rumah untuk bekerja baik di instansi pemerintah maupun swasta. Kebutuhan sarapan pagi boleh tertunda akan tetapi tata rias sederhana yaitu kosmetik pelindung sinar matahari sudah terpasang rapi sebelum berangkat kerja. Demikian pentingnya tata rias mengalahkan kebutuhan pokok sekalipun, kenyataan ini tak dapat dipungkiri lagi.

Namun kenyataan saat ini, banyak masyarakat menjadi korban kosmetik yang mengandung pemutih berbahaya merkuri dan hidroquinon. Investigasi BPOM tahun 2013 yang telah disiarkan baik on line maupun melalui media cetak melaporkan 5 dari 6 produk kosmetik yang beredar di masyarakat mengandung merkuri. Analisis terhadap produk krem tak bermerk yang dikeluarkan klinik kecantikan di kota Surabaya memberikan hasil yang tidak jauh berbeda dimana 5 dari 6 krem positif mengandung merkuri dan 4 diantaranya mengandung merkuri dan hidroquinon secara bersamaan(Taufikurohmah T, Setiarso P, Rusmini, 2011).

Penggunaan bahan berbahaya merkuri dan hidroquinon dalam kosmetik dipicu oleh makin banyaknya klinik kecantikan yang bermunculan sepuluh tahun terakhir di berbagai kota di Indonesia. Hal ini diperparah lagi dengan edukasi yang tidak benar dari iklan bahwa cantik itu adalah putih yang menyebabkan masyarakat terpengaruh dan berlomba-lomba untuk memiliki kulit putih tak peduli jenis kulit mereka coklat, hitam bahkan yang sudah kuning langsung juga masih ingin putih. Sangat disayangkan pula bahwa pada akhirnya mereka menempuh cara-cara yang tidak sehat yaitu menggunakan pemutih wajah yang dalam waktu singkat (2 minggu janjinya iklan) dapat memutihkan kulit wajah. Material yang mampu memutihkan dalam waktu singkat adalah merkuri dan hidroquinon konsentrasi tinggi (lebih dari 4%). Semua ini terjadi karena regulasi pemerintah yang masih setengah hati, berat sebelah dan tidak tegas sehingga penggunaan bahan

berbahaya dalam kosmetik masih berlangsung dan berkelanjutan.

Sebagai peneliti yang dapat dilakukan tentu tidak perlu menyalahkan siapapun akan tetapi lebih bijak melakukan penelitian untuk mendapatkan solusi dari permasalahan masyarakat, yaitu mencari dan menemukan material kosmetik agar, paling tidak mengurangi penggunaan bahan berbahaya dalam kosmetik secara bertahap, sehingga dampak yang ditimbulkan juga berkurang.

Dampak penggunaan merkuri dalam kosmetik antara lain kerusakan jaringan kulit (Taufikurohmah T, 2013), organ hati(Yusnia S, 2013), ginjal(Devita A, 2013), paru-paru(Cahyaning P, 2013), lambung(Nor R, 2013), Jantung(Ery, 2013), Usus(Debby A,2013), Otak(Benazir A,2013) dan organ Reproduksi(Wenda R, 2013). Kerusakan jaringan ini disebabkan oleh radikal bebas yang dilepaskan saat tubuh terpapar logam berat termasuk merkuri(Bernard H,1990). Merkuri memicu pembentukan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan(Patrick L, 2006) dan kerusakan berantai dalam tubuh(Chang, 2002). Logam berat termasuk merkuri menyebabkan kerusakan jaringan pada penderita reumatik arthritis utamanya mengganggu proliferasi sel dan biosintesis kolagen(Cormack, 1984). Logam berat bersifat toxic karena memicu kerusakan oksidatif(Ercal, 2001), menyerang glutathione(Patrick,2002), merusak kerja antioksidan(Patrick L, 2003). Merkuri sangat toksik karena mengikat gugus tiol, menimbulkan kerusakan sel dan

mengganggu distribusi glutathione (Hultberg, 2001). Metil merkuri menginduksi pembentukan radikal bebas (Sarafian T, 1999). Hal ini tidak pernah disampaikan secara memadai pada pengguna kosmetik, mereka hanya mendapatkan penjelasan bahwa kosmetik yang diberikan akan memberikan efek ketergantungan artinya pengguna harus terus memakai jika kulitnya ingin tetap putih. Saat hamil dan menyusui pengguna harus menghentikan pemakaian kosmetik tersebut atau dilarang menggunakan kosmetik tersebut, bagi pengguna yang cerdas tentu bertanya-tanya..ada apa di dalam kosmetik ini?.

Kondisi nyata dalam masyarakat inilah yang mendorong saya untuk melakukan penelitian mencari alternative material yang aman dalam kosmetik dan yang dapat menyelesaikan kerusakan yang terlanjur terjadi pada kulit para wanita Indonesia juga sebagian pria, karena saat ini pria juga menjadi konsumen kosmetik. Mencoba mengingat kembali cerita mbok (nenek saya, mbah Monah Alm) bahwa jaman dahulu beberapa orang di jaman beliau muda menggunakan susuk emas agar awet muda, kulit kencang dan bersih sehingga terlihat segar dan cantik. Beliau juga menggunakan susuk di bagian kaki agar kuat memanjat pohon (tidak bergetar/nggreweli, bahasa jawanya). Cerita ini mendorong saya untuk mencari pustaka pendukung karena yang langsung terfikir bukan kesaktian dukun pemasang susuk, karena hal ini termasuk musyrik yang haram hukumnya bagi muslim. Dalam benak saya tentu kebesaran Allah yang telah menciptakan emas yang memiliki aktivitas yang luar biasa ini yang harus segera dicari dalam pustaka.

Subhanallah, seperti mendapatkan dorongan yang sangat kuat begitu satu persatu sampai puluhan journal bahkan ratusan artikel internasional saya dapatkan menguatkan upaya untuk mengungkapkan potensi material emas dalam kosmetika. Budaya lintas benua mulai dari kejayaan Fir'aun, Cleopatra, Bangsawan Tiongkok sampai susuk emas Indonesia menggunakan logam emas untuk kecantikan dan kesehatan. Satu abad dunia medis telah terkecoh dengan budaya tingkat tinggi penggunaan emas untuk kesehatan dan kecantikan oleh dukun (saman) yang belum mampu diaplikasikan sebagai material obat modern.

Medician dan Farmasis mengaplikasikan senyawa emas dalam bentuk garam sebagai senyawa aktif obat reumatik arthritis (thiomalat, Auronefin) dan mendapatkan hasil uji klinik 50:50 artinya dari seluruh pasien relawan 50% berhasil, 50% gagal. Hal ini sangat tidak direkomendasikan di dunia medis, terlalu besar resiko yang ditanggung. Pengembangan terus dilakukan sampai suatu saat para peneliti dipaksa memikirkan apa yang telah dilakukan para dukun sehingga mereka lebih berhasil mengobati orang sakit dan mempertahankan kulit awet muda menggunakan emas.

Sesungguhnya yang memberikan efek medis dan pemulihan adalah emas dalam bentuk logam bukan garam emas ataupun kationnya, karena ion emas maupun garamnya bersifat toksik meskipun juga memiliki efek medis sehingga dalam uji klinik terlihat nyata efek keberhasilan sebanding dengan kegagalan akibat factor toksiknya. Implan emas

(logam) terliberasi sebagai kumpulan (klaster) nanogold selanjutnya mengalami bio-release sebagai ion yang aktif mereduksi inflamasi dan apoptosis juga meningkatkan respon regenerasi pada sel otak(Larsen A,2008). Secara in fitro pelepasan atom-atom emas di permukaan lempengan logam emas yang dicelupkan dalam cairan kultur macrophage telah diamati menggunakan instrument Autometallographic berupa kumpulan atom(klaster) dengan diameter skala nm(Larsen A, 2007).

Aktivitas katalitik emas dimulai saat logam emas terliberasi atau terbebaskan dalam satuan-satuan kecil dalam kisaran nanometer yang terdiri dari puluhan hingga ratusan atom emas. Kumpulan atom emas ini selanjutnya disebut kluster yang memiliki ukuran diameter 1-100 nanometer yang lebih dikenal sebagai material nano atau nanomaterial. Nanomaterial memiliki karakter yang spesifik diantaranya memiliki sifat optic yang khusus (nanogold berwarna merah anggur, nano silver kuning dan nanoplatina abu-abu)dan memiliki aktivitas katalitik 200-400 kali material padatannya(Klambunde, 2009). Setelah menjadi material nano selanjutnya emas (Au) dalam suasana kimiawi cairan biologis akan berubah menjadi kation  $Au^+$  yang berfungsi sebagai co-enzim yang membantu berbagai aktifitas biosintesis dalam tubuh dan juga bereaksi sangat kuat dengan racun  $CN^-$  sehingga racun ini dapat segera keluar dari tubuh pasien reumatik arthritis sebagai produk inflamasi dan metabolisme abnormal pasien.  $Au^+$  adalah kation specific yang hanya terbentuk di dalam tubuh saja sementara di laboratorium Au

menghasilkan  $\text{Au}^{3+}$  dengan penambahan aquaregia. Inilah ungkapan ilmiah untuk susuk emas (warisan leluhur) dan mekanisme kerjanya dalam tubuh secara singkat.

Dari seluruh budaya yang memanfaatkan emas untuk kosmetik dan obat, kiranya nenek moyang kita adalah yang paling cerdas. Bangsa mesir kuno yaitu putri-putri Fir'aun dan Cleopatra menggunakan serbuk halus emas dalam bak rendaman sebelum mandi. Secara rasional, karena masih berupa serbuk yang berukuran micrometer maka hanya sebagian kecil saja yang mampu masuk ke pori-pori kulit yang berukuran 20-60 nanometer pada umumnya. Pada suasana hangat-hangat kuku sebagian pori membuka tetapi tidak sampai berukuran mikro. Dengan demikian masih banyak serbuk halus emas yang terbuang dari bak mandi para bangsawan tersebut.

Budaya warisan leluhur tiongkok menaburkan serbuk halus emas dalam bubur yang disantap para bangsawan secara periodic 2 minggu atau satu bulan sekali. Hal ini secara rasional juga tidak maksimal bermanfaat karena emas masih berukuran serbuk yang cukup besar tanpa muatan sehingga tidak mudah terikat maupun terserap dalam usus dan melakukan aktifitas katalitik, tentu akan lebih banyak keluar kembali sebagai feces atau kotoran. Sementara susuk emas yaitu batangan/jarum kecil emas masuk seluruhnya dalam jaringan kulit sampai otot, terliberasi lapis demi lapis, memberikan efek sampai akhirnya habis adalah paling efektif dan berkhasiat maksimal. Inilah kelebihan nenek moyang kita

yang membanggakan terlepas dari ritual musryk yang tidak ingin kita anut yang berupa kekuatan magis untuk mengurangi rasa sakit saat penusukan atau pemasangan susuk emas.

Hadirin yang saya muliakan,

Semangat terus menyala dengan dukungan kearifan masa lalu dan kehebatan dukungan pustaka masa kini dimana pada 2 dasa warsa terakhir penelitian nanomaterial emas berkembang pesat tak terkecuali penelitian nano material emas (nanogold) sebagai material obat dan material kosmetik. Paten-paten Internasional terkait pembuatan dan penggunaan nanomaterial emas diantaranya: Aktivitas katalitik emas dalam pembentukan ikatan C-H(Fuchita Y, 2001), reaksi kondensasi benzaldehid(Komiya, 1996), oksidasi CO(Kung, 2003), hidroarilasi alkena(Reets, 2003), aktivasi ikatan C-H(Hashimi A, 2005), reaksi Aldol(Ito Y, 1986), stimulasi produksi kolagen dalam sel fibroblast(Jane T, 2007). Nanogold membentuk kompleks dengan Glutation dan mendukung aktivitas antioksidan endogen glutation(Ji-Ae P, 2008), stabilisasi ATP(Mi H, et al, 2010), nanogold mendukung pengobatan dan pemulihan dengan cara mengurangi inflamasi(Whitehouse M, 2008).

Upaya penyusunan paten telah dilaksanakan ditengah-tengah studi dan penelitian, hal ini penting karena potensi ekonomi yang sangat besar dari produk penelitian kosmetik berbasis material nanogold ini. Produk kosmetik yang mengandung nanogold juga telah ada di pasar Eropa maupun Amerika, tetapi harganya masih sangat mahal yaitu untuk

produk dari eropa 15,95 pounsterling dan untuk produk amerika 420 \$ (dolar amerika) masing-masing untuk 50 ml.

Sintesis nanogold yang dilakukan menggunakan matriks material kosmetik dengan pertimbangan pemanfaatannya sebagai material essential dalam kosmetik yang berbeda dari paten-paten yang telah ada. Sintesis nanogold menggunakan matriks serat wool untuk pewarna terbaru (James H, 2011), menggunakan matriks poly-pyrol untuk sensor kolesterol (Singh K, 2009), menggunakan matriks gliseril monostearat untuk senyawa antiaging (Taufikurohmah T, et al, 2011). Aktivitas nanogold dalam kosmetik yang telah diuji adalah sebagai peredam radikal bebas dan pendukung aktivitas tabir surya turunan sinamat (uji in vitro). Uji in vivo menggunakan hewan uji mencit *Mus Muscullus*, memberikan hasil nanogold meningkatkan proliferasi sel fibroblast dan meningkatkan biosintesis kolagen. Uji peredaman radikal bebas memberikan informasi bahwa nanogold meredam radikal bebas 3 kali lebih besar dibanding vit C pada konsentrasi sama sehingga sangat efektif untuk mencegah kerusakan kulit akibat radikal bebas (penuaan dini). Aktivitas nanogold dalam mendukung tabir surya sehingga lebih efektif juga dapat mengurangi kerusakan kulit akibat sinar matahari (photoaging). Proliferasi sel dan peningkatan kerapatan kolagen berefek pada kemudahan sel-sel kulit dan pengencangan kulit. Dengan demikian berdasar hasil-hasil uji aktivitas nanogold sangat sesuai sebagai material antiaging dalam kosmetik.

Potensi lain nanogold berkaitan dengan aktivitas peredaman radikal bebas, nanogold dapat digunakan sebagai material essential dalam obat kanker, tumor, diabetes, reumatik arthritis dan penyakit degenerative yang lain. Aktivitas proliferasi sel dan biosintesis kolagen, berkaitan dengan penyembuhan luka berhubungan dengan aktivitas nanogold sebagai obat luka baik luka bakar, luka kecelakaan, kerusakan kulit akibat penyakit lepra, AIDS, luka diabetes dan lain-lain. Inilah potensi yang akan segera dikembangkan setelah berhasil dengan produk kosmetik nanogold.

Hadirin yang saya hormati,

## KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan dari orasi ilmiah ini perlu saya tegaskan bahwa kita sebagai bangsa telah dibekali dengan warisan leluhur yang cerdas mengalahkan bangsa-bangsa yang dikenal memiliki peradaban tinggi (Mesir, Tiongkok), maka sekarang ini kita juga harus mampu mensejajarkan diri dengan peneliti-peneliti lain di dunia ini. Potensi alam kita cukup besar untuk dikembangkan menjadi smart material dengan sentuhan sains dan teknologi yang kita kuasai. Saya sangat berharap kedepan untuk keperluan kosmetika, masyarakat Indonesia tidak perlu merasa kosmetika dalam negeri masih kurang berpotensi sehingga tetap mencari produk luar negeri meskipun mahal. Pengembangan teknologi nanomaterial dalam kosmetik dan obat adalah teknologi tertinggi saat ini, bahkan pemerintah Indonesia melalui BPOM belum memperbaharui peraturannya. FDA tahun 2009 sudah menerbitkan peraturan terkait dengan penggunaan nanomaterial dalam sediaan farmasi obat dan kosmetika termasuk nanomaterial emas atau nanogold.

Hadirin yang saya muliakan,

Ucapan Terima Kasih,

Mengakhiri pidato peresmian penerimaan jabatan ini, sekali lagi saya mengucapkan Syukur ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan kuasaNya pada saya sehingga mencapai jenjang karier ini.

Terimakasih tak terhingga saya sampaikan pada kedua orang tua saya Bpk. Yusuf Suliadi (alm) dan almarhumah Ibu Noer Zaenab yang telah melahirkan dan membesarkan saya, mendidik dan membekali ilmu agama dan selalu mendoakan keberhasilan saya. Juga kepada almarhumah ibu mertua, ibu Sawiti dan bapak mertua saya bapak Sadjimin yang telah mendukung perjalanan karier dan hidup saya sekeluarga. Ucapan terimakasih juga saya sampaikan secara khusus pada mbah saya (mbah Monah) yang telah merawat saya, mendidik dan membesarkan saya sekaligus mengilhami ide untuk penelitian saya mengungkap secara ilmiah “susuk emas”.

Kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui KemenDikti dan Ristek, saya sampaikan terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan pada saya untuk memangku jabatan Guru Besar ini. Kepada yang terhormat Rektor Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Warsono, para pembantu Rektor dan Senat Universitas Negeri Surabaya, saya ucapkan terimakasih atas kepercayaan dan kesediaannya mengusulkan dan menerima saya sebagai Guru Besar di lingkungan Universitas Negeri Surabaya.

Ucapan terimakasih juga saya sampaikan kepada mantan Dekan FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. dr. Tjandrakirana, M.S., Sp.And., saat ini sebagai ketua komisi Guru Besar Universitas Negeri Surabaya. Ucapan terimakasih saya sampaikan pula pada Dekan FMIPA Unesa, Prof. Dr. Suyono, M.Pd., Pembantu Dekan I Unesa, Prof. Dr. Madlazim, M.Si., Pembantu Dekan II, Dr. Wasis, M.Si dan PD III, Dr. Tatag, M.Pd., yang telah mendukung proses pengusulan saya.

Terimakasih yang sedalam-dalamnya saya sampaikan kepada Prof. Dr. Suyono, M.Pd dan Prof. Dr. Rudiana Agustini, M.Pd sebagai Penilai Dalam yang telah menilai dan merekomendasikan pengangkatan saya sebagai Guru Besar. Terimakasih yang sama saya sampaikan kepada Prof. Dr. Achmad Syahrani, M.S., Apt. dari Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya dan Prof. Dr. Suprpto, DEA., dari Teknik Kimia Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya sebagai Penilai Luar yang telah menilai dan merekomendasikan pengangkatan saya sebagai Guru Besar.

Saya sampaikan terimakasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat Dr. Endah Mutiara Marhaeni Putri, M.Si., yang telah membimbing saya menyelesaikan pendidikan strata-1 di jurusan Kimia FMIPA ITS Surabaya; Drs. Hadi Purwono, P.hD., yang telah menjadi dosen pembimbing pada S2 Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya; Prof. Dr. Achmad Syahrani, M.S., Apt, Prof. Dr. Afaf Baktir, M.S., Apt dan Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si, terimakasih atas bimbingannya

selama saya menyelesaikan program doctor di S3MIPA Fakultas Sain dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya; kepada yang terhormat Dr. Dwi Winarni,M.Si., dari Departemen Biologi FST Universitas Airlangga yang telah banyak membantu penanganan jaringan (histokimia) pada penelitian pre-klinis termasuk juga mahasiswa-mahasiswa yang telah membantu penanganan hewan uji Fifi, Deby, Devita dkk kelompok mencit dan Hety, Anas, Eka dkk kelompok sintesis untuk penyelesaian disertasi saya.

Kepada semua dosen saya di Program Pasca Sarjana UNAIR yang berlanjut pada S3MIPA FST terutama Dr. Retno Apsari,M.Si., Dr. Rer.Nat Ganden Suprayitno dan Prof. Dr. Agoes Soegianto yang telah banyak memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan study S3 saya. Dosen-dosen saya di Program Pasca Sarjana UNAIR yang telah membantu saya menyelesaikan S2 di jurusan Kimia Farmasi Fakultas Farmasi dan juga terimakasih kepada dosen-dosen saya di Jurusan Kimia ITS Surabaya. Kepada semua guru-guru yang telah membimbing, mengajarkan ilmu dan mendidik saya yaitu guru-guru SDN Bringin, Badas, Kediri. Guru-guru SMPN I Pare Kediri dan Guru-guru SMAN 5 Surabaya terutama guru kimia saya Ibu Yoana, Ibu Endang, Ibu Warsini dan Bu Mar(Alm), guru biologi saya tercinta ibu Koesdyah yang telah mengukir cita-cita dan mimpi-mimpi saya untuk meneliti.

Kepada seluruh staf kepegawaian Unesa, staf Pengajar dan karyawan di lingkungan FMIPA, terutama Ketua Laboratorium Biologi, Dra. Isnawati, M.Si beserta staf (mbak

Wanti) yang telah membantu instrumentasi sampel biologi dan Kalab. Kimia temanku Dr. Nunik H,M.Si, seluruh mahasiswa yang tidak dapat saya sebut yang telah membantu penyelesaian penelitian saya baik kelompok mencit maupun kelompok sintesis.

Kepada saudara kandung, kakak saya Anis Afifaturrohmah, adik saya Lilis Afifaturrohmah, Henik Aslikhaturohmah dan Wahyunin Khoiril Muhajarah yang telah bersama-sama menghabiskan masa kecil yang menyenangkan. Kepada kakak ipar saya Sustihari dan Drs. Soeroso, adik ipar Sri Suwanti, S.Pd.,M.Pd.,Sulistyowati, Hadi Suparwanto,S.T., dan Susilo Purwoko yang telah mendukung karier saya.

Dari lubuk hati yang paling dalam saya sampaikan terimakasih kepada suami saya tercinta Sutiyono, yang telah mendukung dan mendoakan saya selalu; anak-anak saya Adam Satriyo Adi lulus Teknik Fisika ITS, Kharisma Alivia Nastiti juga sedang kuliah S2 Ilkom UI, Lazuardi Bani Muslim sedang kuliah di Teknik Sipil ITS, Fastabiq Rahmat Imanu sedang kuliah PEN Surabaya dan Prasasti Nur Rahmania Ramadani sedang duduk di kelas 2 SMPN23, terimakasih telah menjadi anak-anak yang baik yang tidak banyak menuntut sehingga ibu dapat berkarya leluasa. Semoga kalian ke depan menjadi orang yang berhasil dunia akhirat..Amiiin YRA.

Kepada Hadirin yang telah meluangkan waktu untuk menyimak dan mendengarkan dengan sabar pidato saya ini saya ucapkan terimakasih semoga menjadi amalan baik hadirin

sekalian dan mohon maaf atas salah kata baik saya sengaja maupun tidak. Mohon doa agar karier saya ke depan banyak memberikan manfaat untuk kehidupan orang banyak.

Billahi Taufik Walhidayah, Wassalamualaikum Wr.Wb.

Surabaya, Nopember 2017

Ttd

Prof. Dr. Titik Taufikurohmah,M.Si.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnete Larsen, K. K. (2008). Gold ions bio-released from metallic gold particles reduce inflammation and apoptosis and increase the regenerative responses in focal brain injury. *Histochem Cell Biol Springer-Verlag* , 681-692.
- Agnete Larsen, M. S. (2007). In vitro liberation of charged gold atoms: autometallographic tracing of gold ions released by macrophages grown on metallic gold surfaces. *Histochem Cell Bio Springer-Verlag* , 1-6.
- Bernd, H. (1990). Relativistic effects in heavy element chemistry and physics. *Book of Theoretical chemistry . Erlangen Germany: University of Erlangen Nuremberg 91058 [bernd.hess@chemie.uni-erlangen.de](mailto:bernd.hess@chemie.uni-erlangen.de)*.
- Bloom, F. (1994:536-546). *Buku Ajar Histologi Edisi ke-12. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.*
- Chang, M. J., McDaniel, R. L., Naworal, J. D., & Self, D. A. (2002). A rapid method for the determination of mercury in mainstream cigarette smoke by two-stage amalgamation cold vapor atomic absorption spectrometry. *J. Anal. At. Spectrom*, 17 , 710-715.
- Cormack, D.H. (1984: 299-303). *Introduction to Histology. Philadelphia: J.B. Lippincott Company. Effect of heavymetalson humanrheumatoidsynovialcellproliferation and collagensynthesis.*

- Epstein, E. (2007). Alpha I (III), Human Skin Collagen : Release by Pepsin Digestion and Preponderance in Foetal Life. *J. Biol.Chem.*249 , 3225-3231.
- Etlinger, J. D., & Goldberg, A. L. (1977). A soluble ATP dependent proteolytic system responsible for the degradation of abnormal protein in reticulocytes. *PNAS* 74 (1): doi : 10.1073/pnas.74.1.54.PMC 393195. PMID 264694 , 54-58.
- Ercal, N., Gurer-Orhan, H., & Aykin-Burns, N. (2001). Toxic metals and oxidative stress part I: Mechanisms involved in metal induced oxidative damage. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 529-539.
- Fatimah, E., & Taufikurohmah, T. (2012). Sintesis dan Karakterisasi Nanopartikel Emas Sebagai Material Pendukung Aktivitas Tabir Surya Turunan Sinamat. *National Conference of Chemistry* (hal. 23-33). Surabaya: Unesa Press.
- Fuchita, Y., Utsunomiya, Y., & Yasutake, M. (2001). Synthesis and reactivity of arylgold(III) complexes from aromatic hydrocarbons via C-H bond activation. *J. Chem. Soc., Dalton Trans* , 2330-2341.
- Hashimi, A., Salathe, R., Frost, T., Schwarz, L., & Choi, J. (2005). Homogeneous catalysis by gold : The current status of C, H activation. *Appl. Catal. A : General* , 238-246.

- Hultberg, B., & Anderson, A. (2001). Interaction of metals and thiols in cell damage and glutathione distribution. Potentiation of Mercury toxicity, 156, 93-100.
- Ito, Y., Sawamura, M., & Hayasi, T. (1986). Catalytic asymmetric aldol reaction /; reaction of aldehydes with isocyanoacetate catalyzed by a chiral ferrocenylphosphine-gold(I) complex. J. Am. Chem. Soc , 6405-6416.
- James H, J. &. (2011). Nanogold synthesis in wool fibres: novel colourants. Gold Bull Springerlink.com , 85-89.
- James, H., Johnston & Kerstin, A., & Lucas. (2011). Nanogold synthesis in wool fibres: novel colourants. Gold Bull Springerlink.com , 85-89.
- Jane, T., Olaf, M., & Jacques, M. (2007). Stimulation of Collagen Production in Human Fibroblasts. Cosmetic Science Technology , 15-17.
- Jan Michael, P., Franke, W., & Kleinschmidt, J. (1994). Distinct 19S and 20S subcomplexes of the 26 S proteasome and their distribution in the nucleus and the cytoplasm. The Journal of Biological Chemistry 269 (10) PMID 8125997 , 7709-7718.
- Ji-Ae, P., Pattubala, A. R., Hee-Kyung, K., In-sung, K., Gab-Chul, K., Yongmin, C., et al. (2008). Gold nanoparticles functionalized by GD-complex of DTPA-bis(amide) conjugate of glutathione an MRI contrast agent.

Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, Volume 18,  
Issue 23, 1 December 2008 , 6135-6137.

Junquiera, L., Cameiro, J., & Kelley, R. (2003 : 316-323).  
Basic Histology. 10-th edition. Washington: Lange.

Kenneth, J. K., & Ryan, M. R. (2009). Nanoscale Materials in  
Chemistry. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.,  
Hoboken, New Jersey.

Klabunde, K. J. (2001). Nanoscale Materials in Chemistry.  
Kansas: John Wiley & Sons, Inc.

Komiya, S., Sone, T., Usui, Y., Hirano, M., & Fukuoka, A.  
(1996). Condensation reactions of benzaldehyde catalysed  
by gold alkoxides. Gold Bull, 29 , 131-139.

Kung, H., Kung, M., & Castello, C. (2003). Supported Au  
Catalysts for Low Temperature CO Oxidation. J.Cat  
Vol.216,Is.1-2 , 425-432.

Lodish H, B. A., Matsudaira, K. C., Krieger M, S., Zipursky,  
& Darnell. (2004). Molecular cell biology pp 66-72. New  
York: W.H. Freeman and CO ISBN 0-7167-4366-3.

Medicine, D. o. (2004). Dermatology and pathology center for  
clinical toxicology Vanderbilt university and nashville  
veterans administration medical center and the  
departement of pathology. Syracuse: Pathology state  
Universitu of New York health science center.

- Miller, A. L. (2002). Dimercaptosuccinic Acid (DMSA), A Non-toxic, Water-soluble treatment for heavy metal toxicity. *Alternative Medicine Review*, vol 3 (3) , 199-207.
- Mi, H. K., Soo, S. L., Sang J, C., Hyun, H. J., Sujung, Y., Sudeok, K., et al. (2010). Real-time colorimetric screening of endopeptidase inhibitors using adenosine triphosphate (ATP)-stabilized gold nanoparticles. *Tetrahedron Letter*, Volume 51, Issue 17,28; April 2010 , 2228-2231.
- Nieuwenhuys, B., & Frehen, A. (2004). *Catalysis by Gold*. Eindhoven: Eindhoven University of Technology Press.
- Patrick, L. (2002). Mercury toxicity and anti oksidant : part I : Role of Gluthatione and alpha-lipoic acid in the treatment of mercury toxicity. *Alternative Medicine Review Vol 7* (6) , 456-471.
- Patrick, L. (2003). Toxic metal and antioksidants : part II. The role of antioxidants in arsenic and cadmium toxicity. *Alternative Medicine Review Vol 8* (2) , 106-112.
- Patrick, L. N. (2006). The role of free radical damage and the use of antioxidants in the pathology and treatment of lead toxicity. *Alternative Medicine Review volume 11*, 114-127.
- Paul, R. N., Fred, W. C., Susan, P. K., & Katherine, C. M. (1997). Composition of environmental tobacco smoke

- (ETS) from international cigarettes part II. *Environmental International*, 24 (3) , 251-257.
- Poland, A., Jacobson, M., & Robert. (2009). Prevention of Hepatitis B with The Hepatitis B Vaccine. *Journal of Medicine* .
- Reetz, M., & Sommer, K. (2003). Gold Catalyzed Hydroarylation of Alkynes. *Eur. J. Org. Chem* , 3485-3493.
- Richard R, B. (2006). Smoke generation inside a burning cigarette : Modifying combustion to develop cigarettes that may be less hazardous to health. *Progress in energy and combustion science* 32 , 373-385.
- Ronald L, G., Stephen R, K., & George C, F. (1983). Effect of heavymetals on humanrheumatoidsynovialcellproliferation and collagensynthesis. *Science Direct Elsevier Inc* .
- Ronald, L. G., Stephen, R. K., & George, C. F. (1983). Effect of heavymetals on humanrheumatoidsynovialcellproliferation and collagensynthesis. *Science Direct Elsevier Inc* .
- Ross, M. (1985:416-423). *Histology, A Text And Atlas*. New York: Harper & Row.

- Sarafian, T. (1999). Methylmercury-induced generation of free radicals: biological implications. *Met Ions Biol. Syst*, 36,415-444.
- Sekarsari, R., & Taufikurohmah, T. (2012). Sintesis dan Karakterisasi Nanogold dengan Variasi Konsentrasi Larutan H<sub>2</sub>AuCl<sub>4</sub> Sebagai Material Antiaging Dalam Kosmetik. *Seminar Kimia dan Pendidikan Kimia Unesa* (hal. 88-98). Surabaya: Unesa Press.
- Sharma SR, P. R. (2008). Effect of vitamin C on collagen biosynthesis and degree of birefringence in polarization sensitive optical coherence tomography (PS-OCT). *African Journal of Biotechnology* , 2049-2054.
- Singh, K., Basu, T., Pratima, Solanki, R., & Bansi Dhar, M. (2009). Poly (pyrrole-co-N-methyl pyrrole) for application to cholesterol sensor. *J Mater Sci Springer Science+Business Media* , 954-961.
- Soares, J., & Morral, P. (2003). Catalytic and non catalytic CO oxidation on Au/TiO<sub>2</sub> catalysts. *Journal of Catalysis* 219 , 17-24.
- Sumitro, S. B. (2011). Study on biradical base complex structure : A possible way to find out natural nanoparticles from the human body. Florida USA: [www.iiis-2011.org/iceme](http://www.iiis-2011.org/iceme).

- Sumitro, S. B., & Fatah, F. (1999). Benzopyren on heat shock protein expression in proliferative bronchioli cells of mice and rats. Jakarta: Program Riset unggulan Nasional III.
- Sumitro, S. B., & Zahar, G. (2010). The relativistic character of mercury is important factor in deteriorating the living system. ICEME, April 6-9. Orlando, Florida USA: ICEME Inc.
- Suyatno, & Ratnasri, E. (2005). Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Hasil Isolasi Dari Daun Tumbuhan Paku Chingia Sakayensis (Zeiller) Holtt Dalam Upaya Pemanfaatan Tumbuhan Paku Sebagai Bahan Antioksidan Alami yang Berguna Dalam Bidang Kesehatan dan Pengawetan Pangan. Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.
- Taufikurohmah, T., Sanjaya, I., & Syahrani, A. (2011). Nanogold Synthesis Using Matrix Mono Glyceryl Stearate as Antiaging Compounds in Modern Cosmetics. *Journal of Materials Science and Engineering A* , 857-864.
- Taufikurohmah, T., & Setiarso, P. (2012). Analisis kandungan merkuri pada krem yang beredar pada Klinik Kecantikan di Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Kimia* (hal. 112-120). Surabaya: Universitas Press.
- Triyono, B. (2005). The difference of collagen appearance around wound incision between infiltrated and non infiltrated levobupivacaine pain-relief on Wistar rats Histochemistry study. Semarang: Universitas Diponegoro

Press.\Vasiliu, M. (2006). Gold-Catalyzed Reactions. Alabama: Graduate Student Seminar Series .

Whitehouse, M. (2008). Introduction Therapeutic gold, Is it due for a come back? This article is dedicated to the memory of Carl Wilhelm Scheele, 1742-1786, the remarkable Swedish pharmacist Who made the original discovery that eventually gave us novel into the biochem. of gold. Inflammopharmacology, Birkhauser Verlag, Basel , 107-109.

Xu, Q., Imamura, Y., Fujiwara, M., & Sauma, Y. (1997). A new gold catalyst : formation of gold(I) carbonyl,  $[\text{Au}(\text{CO})_n]^+$  ( $n=1,2$ ), in sulfuric acid and its application to carbonylation of olefins. J. Org. Chem 62 , 1594-1599.

## **RIWAYAT HIDUP**

### **A. Data Pribadi**

Nama Lengkap	: Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, M.Si.
Nomor Induk Pegawai	: 196804131998022001
Jenis Kelamin	: Perempuan
Tempat, Tgl lahir	: Kediri, 13 April 1968
Pangkat/ Gol	: Pembina Tingkat I/ Iva
Jabatan Fungsional	: Guru Besar ( per Agustus 2017)
Suami	: Sutiyono
Anak	: 1. Adam Satriyo Adi (Sarjana TF-ITS) 2. Kharisma Alivia N (Sarjana TI-ITS) 3. Lazuardi Bani M (Sipil ITS) 4. Fastabiq Rahmat I (PENS) 5. Prasasti Nur R.R (SMP23)

### **B. Riwayat Pendidikan**

SD Negeri Bringin, Badas, Kediri, lulus 1980.

SMP Negeri I Pare, Kediri, lulus 1983.

SMA Negeri 5 Surabaya, lulus 1986.

ITS, jurusan Kimia Fakultas MIPA, lulus 1992.

UNAIR, jurusan Kimia Farmasi (2000-2003)

UNAIR, S3 MIPA FST, (2011-2013, Lulus Cumlaude,  
Wisudawan Terbaik)

### **C. Riwayat Pekerjaan**

1992-2009	: Swasta
1998-sekarang	: Dosen Jurusan Kimia FMIPA Unesa
2009-2011	: Kasub.lab. Kimia Dasar.
2013-sekarang	: Dosen Pasca Sarjana Program Studi Pendidikan Sains Unesa.
2013-sekarang	: Dosen Pasca Sarjana Jurusan PTK Unesa.
2014-sekarang	: Pengurus Sie Sosial pada Jurusan Kimia FMIPA Unesa.

### **D. Pengalaman Penelitian 5 tahun terakhir**

1. Pemanfaatan Bentonit Terpilair sebagai Katalis Reaksi Esterifikasi Senyawa Tabir Surya Turutan Sinamat dan Sebagai Matriks Sediaan Kosmetik (Penelitian Hibah Bersaing 2009 dan Hibah Bersaing Lanjutan 2010, No:333/SP2H/PP/DP2M/VI/2009, Sebagai Ketua).
2. Penerapan CD Pembelajaran Spektroskopi Serapan Atom dalam Pembelajaran Kimia Analitik III Pokok Bahasan Spektroskopi Serapan Atom (Penelitian Terapan, No:46/LP/134/K/10/DIPA/III/2009, Sebagai Anggota).
3. Tinjauan Reversibilitas dan Mekanisme Reaksi Esterifikasi Senyawa Tabir Surya Turunan Sinamat pada Perubahan Suhu dan Waktu (Penelitian Fundamental, No:16/LP/115/K/DIPA/III/2011, Sebagai Anggota).

4. Penerapan Model Pembelajaran Langsung Dalam Pembelajaran Analytical Chemistry III Pokok Bahasan Infra Red Spectroscopy di Kelas Pendidikan Kimia Internasional 2010 (Penelitian Pengembangan Bahan Ajar dan Peningkatan Kualitas Pembelajaran, No: 17/LPPM/232A /K/BAPKP/III/2012, Sebagai Anggota).
5. Sintesis dan Karakterisasi Nanogold Sebagai Material Essensial dalam Kosmetik Antiaging, Disertasi 2013.
6. Pabrikasi Kosmetik Nanogold untuk Mendukung Industri Kosmetik Dalam Negeri, PUSN tahun Anggaran 2017

#### **E. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 tahun terakhir**

1. Pembuatan sabun papaya dan mengkudu sebagai alternative wirausaha masyarakat, laporan PKM tahun 2014
2. Usaha Budidaya Cacing Sutra Untuk Penambang Cacing Sutra Dalam Upaya Kemandirian Berwirausaha dan Pengentasan Kemiskinan Sebagai Masyarakat Miskin Kota (Laporan Akhir,2010).
3. Sebagai Narasumber pada Acara Demo Tentang "Pembuatan Sovenir dari Aneka Sabun Aroma Terapi" bagi Anggota DPW Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur.
4. Demo Tentang "Pembuatan Sovenir dari Aneka Sabun Transparan".

5. Sebagai Narasumber pada Acara Pertemuan Rutin dengan Topik "Pembuatan Krem Pagi untuk Wirausaha Masyarakat".
6. Sebagai Narasumber pada Acara Pertemuan Rutin dengan Topik "Pembuatan Sabun Muka untuk Wirausaha Masyarakat".
7. Sebagai Narasumber pada Acara Pertemuan Rutin dengan Topik "Pembuatan Detergent Laundry untuk Wirausaha Masyarakat".
8. Sebagai Narasumber pada Kegiatan demo Tentang "Pembuatan Jamu Kesehatan Pria dan Wanita".
9. Sebagai Narasumber pada Kegiatan Demo Tentang "Pembuatan Sabun Muka Transparant" bagi Anggota PKK Kelurahan Wiyung Surabaya.
10. Berkoordinasi Terkait Kegiatan PI-UMKM Berbasis Teknologi. Koordinasi dengan wali Kota Surabaya Terkait Kegiatan PI-UMKM Kerjasama antara LPM UNESA dengan BPPT Jakarta.
11. Koordinasi dengan wali Kota Surabaya Terkait Kegiatan PI-UMKM Kerjasama antara LPM UNESA dengan BPPT Jakarta.
12. Koordinasi dengan Pemerintah Provinsi Jawa Timur Tentang Pengembangan Sisten Inovasi Daerah.
13. Sebagai Narasumber untuk Kegiatan Pelatihan Pemuda dengan Topic "Pembuatan Cairan Pencuci Piring dan Shampo Mobil".
14. Studi Pengembangan dan Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Garam Rakyat Jawa Timur di Gresik dalam

- Mendukung Swasembada Garam Nasional dan Pemenuhan Kebutuhan Industri Kimia Dalam Negeri.
15. Studi Pengembangan dan Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Garam Rakyat Jawa Timur di Pamekasan dalam Mendukung Swasembada Garam Nasional dan Pemenuhan Kebutuhan Industri Kimia Dalam Negeri.
  16. Studi Pengembangan dan Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Garam Rakyat Jawa Timur di Lamongan Dalam Rangka Mendukung Swasembada Garam Nasional dan Pemenuhan Kebutuhan Industri Kimia dalam Negeri.
  17. Sebagai Narasumber pada Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring, Pembersih Mobil dan Sabun Transparan untuk wajah.
  18. Sebagai Narasumber pada Pelatihan Pembuatan Sabun Madi bagi Anak Asuh Panti Rehabilitasi Sosial Anak Wonorejo.
  19. Sebagai Narasumber pada Kegiatan Pembuatan Krem Pagi dan Krem Malam dalam Rangka Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan.
  20. Pemateri Kegiatan Bimbingan Lanjutan bagi Wanita Tuna Susila di Kabupaten/Kota Jawa Timur.
  21. Sebagai Narasumber Pelatihan Pembuatan Sabun Muka Berbasis Bahan Alam dalam Rangka Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan para Polwan di Lingkungan Polda Jatim.
  22. Sebagai Narasumber Pelatihan Pembuatan Sabun Muka Berbasis Bahan Alam dalam Rangka

- Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan para anggota Bhayangkari di Lingkungan Polda Jatim.
23. Pembuatan sabun sulfur untuk masyarakat sekitar kawah ijen, 2014
  24. Pembuatan Sabun Pepaya dan Mengkudu untuk masyarakat Lamongan, 2015
  25. Nara sumber PKM pembuatan sabun cair dan shampoo mobil untuk karangtaruna dan masyarakat Banyuwangi, 2016
  26. Pembuatan Masker wajah memanfaatkan buah local yang berlimpah untuk masyarakat Trenggalek, 2017.
  27. IbIKK Kosmetik Nanogold di Universitas Negeri Surabaya tahun Anggaran 2015-2016

## F. Publikasi Artikel Ilmiah dalam journal

Taufikurohmah, Titik		About Scopus Author Identifier   View potential author matches		
Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia				
Author ID: 57190602919				
Documents: 4	Analyze author output			
Citations: 1 total citations by 1 documents				
h-index: 1	View h-graph			
Co-authors: 5				
Subject area: Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics View More				
4 Documents   Cited by 1 document   5 co-authors				
4 documents		View in search results format		
Sort on: <b>Date</b> Cited by <input type="checkbox"/>				
Export all   Add all to list   Set document alert   Set document feed				
Synthesis colloidal platinum nanoparticles with variance silver ion and characterization with UV-visible spectrophotometer and TEM analysis	Taufikurohmah, T., Gusti Made Sanjaya, I., Bakht, A., Syahrani, A.	2016	Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences	0
View abstract   Related documents				
Stability of colloidal silver nanoparticles synthesized with variance silver ions as antimicrobial in cosmetic formulation	Taufikurohmah, T., Sanjaya, I.G.M., Bakht, A., Syahrani, A.	2015	Asian Journal of Chemistry	0
View abstract   Related documents				
TEM analysis of gold nanoparticles synthesis glycine: Novel safety materials in cosmetics recovery mercury damage	Taufikurohmah, T., Gusti Made Sanjaya, I., Bakht, A., Syahrani, A.	2014	Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences	1
Mercury exposure effects to skin tissue of mus musculus at fibroblasts cell proliferation and collagen quantity	Taufikurohmah, T., Soegianto, A., Sanjaya, I.G.M., Bakht, A., Syahrani, A.	2013	Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences	0
View abstract   Related documents				

1. Synthesis of Nanogold and Stability Test of This Colloidal as Essential Material in Drug, Supplement and Cosmetics International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online): 2319-7064 Impact Factor (2012): 3.358 Volume 3 Issue 5, May 2014 www.ijsr.net
2. Increased Activity Compounds Sunscreen Octyl P-Methoxycinnamate Using the Matrix Ti-Bentonite (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Journal of

- Material Science and Engineering, Hal:116-122, Vol.1, No.1, June 2011, ISSN:2161-6213, Sebagai Ketua dari 3 Orang Penulis) Laman:<http://www.davidpublishing.com>
3. Nanogold Synthesis Using Matrix Mono Gleceryl Stearate as Antiaging Compoundsin Modern Cosmetics (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Journal of Material Science and Engineering, Hal:857-864, Vol.1, No.6, November 2011, ISSN:2161-6213, Sebagai Ketua dari 3 Orang Penulis) Laman:<http://www.davidpublishing.com>
  4. Activity Test of Nanogold for Reduction of Free Radicals, a Pre-Assessment Utilization Nanogold in Pharmaceuatical as Medicines and Cosmetics (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Journal of Material Science and Engineering, David Publishing From Knowledge to Wisdom, Hal:611-617, Volume 2, Number 12, Desember 2012 (Serial Number 15), ISSN:2161-6221, Sebagai Ketua dari 4 Orang Penulis). Laman <http://www.davidpublishing.org/show.html?9275>
  5. Nanogold as Supporting Activities of Conventional Suncreen of Octyl-p-Methoxycinnamate to Inhibit Photoaging (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Jurnal Chemistry and Material Research, IISTE, Hal:73-80, Vol.3, No.3, 2013, ISSN:2224-3224 (Print), ISSN:2225-0956 (Online), Sebagai Anggota dari 2 Orang Penulis) Laman

<http://www.iiste.org/Journals/index.php/CMR/article/view/4646>

6. Histology Study: Pre-Clinic Test of Nanogold in Mus Musculus Skin, at Fibroblast Proliferation an Collagen Biosynthesis (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Jurnal Chemistry and Material Research, IISTE, Hal:55-60, Vol.3, No.5, 2013, ISSN:2224-3224 (Print), ISSN:2225-0956 (Online), Sebagai Ketua dari 5 Orang Penulis) Laman <http://www.iiste.org/Journals/index.php/CMR/article/view/5475/5594>
7. Optimasi Teknologi Pengembangan Media Tumbuh Cacing Sutra sebagai Sumber Nutrisi Perikanan Sekaligus Penemuan Solusi Baru Penanganan Limbah (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Jurnal Kimia Lingkungan diterbitkan oleh Kelompok Studi Lingkungan Indonesia Akreditasi No.:55/DIKTI/Kep/2005, Hal:36-44, Vol.11,No.1, Surabaya Agustus 2009, ISSN:1411-1543, Sebagai Ketua dari 4 Orang Penulis). Laman:[http://indonetwork.co.id/KSL\\_Indonesia](http://indonetwork.co.id/KSL_Indonesia)
8. Perubahan Histokimia Hati dan Ginjal Mencit terpapar Merkuri dan pemulihannya menggunakan Nanogold, Jurnal Molekul Mei 2016.

## **G. Pemakalah Seminar Ilmiah**

1. Teknologi Development Based On Advantage of Indonesian Resources As Material Cynthesis of

- Sunscreen Compounds Octyl Paramethoxy Cynamate (Hasil Penelitian yang disampaikan dalam International Conference on Natural and Material Science, July, 3-4 2009, Rattan inn Banjarmasin, Indonesia, Hal:48-49, ISBN:978-602-96044-0-5, Sebagai Ketua dari 4 Orang Penulis).
2. Utilization of Natural Material Extract to Increase The Quality of Transparent Soap (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Proceedings dan disampaikan dalam Natural Pigments Conference For South-East Asia (NP-SEA) -MA CHUNG University, Malang 20-21 Maret 2010, Hal:181, ISBN:978-602-97123-0-8, Sebagai Ketua dari 2 Orang Penulis).
  3. Nanobentonite For Stabilisation Inhance of Octyl Paramethoxy Cinnamic In Sunscreen Farmaciutical (Hasil penelitian yang disampaikan dalam The 3rd Nanoscience & Nanotechnology Symposium 2010 an International Symposium Organized by Bandung Institute of Technology and Material Research Society of Indonesia at ITB, Indonesia, 16 Juni 2010, Sebagai Ketua dari 3 Orang Penulis).
  4. Uji Kestabilan Aktivitas Senyawa Tabir Surya Isoamil p-Metoksisinamat dan Oktil p-Metoksisinamat dalam Matrik Bentonit (Hasil Penelitian yang dimuat pada Prosiding dan disampaikan dalam Seminar Nasional Kimia dengan Tema: "Pemberdayaan Hasil-Hasil Penelitian Kimia dalam Upaya Meningkatkan Daya Saing Bangsa" FMIPA-UNESA, Surabaya 20 Februari

- 2010, Hal:B.544-B.556, ISBN:978-979-028-298-8, Sebagai Penulis Tunggal).
5. Pemanfaatan Bentonit sebagai Katalis Reaksi Esterifikasi Senyawa Tabir Surya Isoamil P-Metoksi Sinamat dan Oktil P-Metoksisinamat (Hasil Penelitian yang dimuat pada Prosiding dan disampaikan dalam Seminar Nasional Kimia dengan Tema:"Pemberdayaan Hasil-Hasil Penelitian Kimia dalam Upaya Meningkatkan Daya Saing Bangsa"FMIPA-UNESA,Surabaya 20 Februari 2010, Hal:B.557-B.573, ISBN:978-979-028-298-8, Sebagai Penulis Tunggal).
  6. Upaya Sosialisasi Teknik Budidaya Caing Sutra (Tubifex tubifex) di Kelompok Penambang Cacing Sutra Ngelom Sidoarjo (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Prosiding dan disampaikan dalam Seminar Nasional Biologi 2010 dengan Tema:"Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Berbasis IT (Informasi Teknologi) FMIPA-UNESA, 23 Oktober 2010, Hal:114-118, ISBN:978-979-028-354-1, Sebagai Ketua dari 2 Orang Penulis).
  7. Sintesis Senyawa Tabir Surya Isoamil p-Metoksisinamat dari Asam p-Metoksisinamat dengan Katalis Bentonit Teraktifkan (Hasil Penelitian yang dimuat dalam Prosiding dan disampaikan pada Seminar Nasional Kimia dengan Tema:"Peranan Hasil-Hasil Penelitian Bidang Kimia dan Pendidikan Kimia Sebagai Wahana Menuju GREEN CHEMISTRY" FMIPA-UNESA, 19 Februari 2011,

Hal:B.19-B.29, ISBN:978-979-028-378-7, Sebagai Ketua dari 5 Orang Penulis)

8. Analisis Kadar Merkuri Dalam Kosmetik Tanpa Merk yang Marak Beredar di Surabaya Menggunakan Instrumen Voltametri (Hasil Penelitian yang dalam Prosiding dan disampaikan pada Seminar Nasional MIPA 2012 dan Workshop Instrumen Laboratorium Terpadu FMIPA (Dalam Rangka Dies Natalis UNESA ke XLVIII) dengan Tema:"Laboratorium MIPA Terpadu Sebagai Pusat Pengembangan Penelitian" FMIPA-UNESA, 24 November 2012, Hal:D.13-D.21, ISBN:978-602-17146-0-7, Sebagai Ketua dari 3 Orang Penulis).
9. Analisis Kimia Terhadap Material Awal Guna Pembuatan Media Tumbuh Cacing Sutra Dalam Rangka Budidaya Cacing Sutra (Makalah yang disampaikan dalam Seminar Nasional Kimia Lingkungan IX dengan Tema:"Pengembangan Biofeul yang Ramah Lingkungan" FST-UNAIR,Surabaya 15 Agustus 2009, Sebagai Penulis Tunggal).
10. Karakteristik Reaksi Esterifikasi Senyawa Tabir Surya Oktil Parametoksisinamat pada Berbagai Suhu dan Waktu (Hasil Penelitian yang dimuat pada Prosiding dan disampaikan dalam Seminar Nasional Biologi/Sains 2009 dengan Tema:"Karya Ilmiah Berbasis Sains sebagai Landasan Peningkatan Profesionalisme Guru dan Dosen" FMIPA-UNESA,Surabaya 17 Oktober 2009,ISBN:978-979-028-194-3,Sebagai Penulis Tunggal).

11. The Clinic Test of Nanogold Cosmetic for Special Case of Skin Damage Recovery Due to Phenol Chemicals.1Titik Taufikurohmah, \*Andika Pramudya Wardana, \*Siti Tjahjani, \*I Gusti Made Sanjaya, 2Afaf Baktir, 3Achmad Syahrani, MISEIC 2017.
12. Empirical and Scientific Explanations of Susuk Emas Culture, Innovation Process and Its Application to Develop Cosmetic Entrepreneurship in Universitas Negeri Surabaya, Titik Taufikurohmah, keynote speaker ICONHOMECES 2017.
13. The Negative Effect of Mercury in Cosmetics especially in brain cells and collagen tissue quantity with HE and Van Gieson Histological Staining Analysis, Titik Taufikurohmah\*, 1I Gusti Made Sanjaya, 2Afaf Baktir, and 3Achmad Syahrani, Inter Conf, Bali 2016.
14. Sunscreen Activity Test of Nano-Titanium Oxide to Support Anti-Aging in cosmetics Formulation Especially inhibit Photo-aging. Titik Taufikurohmah\*1, Siti Tjahjani1, Gusti Made Sanjaya1, Afaf Baktir2, and Achmad Syahrani3, Seminar Nasional Kimia 2017.

## **H. Karya Buku**

Petunjuk Praktikum Kimia Dasar  
Petunjuk Praktikum Kimia Analitik III  
Petunjuk Praktikum Kimia Analitik IV  
Kimia Kosmetik  
Buku Kewirausahaan Universitas  
Kewirausahaan berbasis Kimia  
Budidaya Cacing Sutra (proses)  
Nanogold, Proses dan Aplikasi (proses)

## **I. Paten**

1. Proses Pembuatan Organoclay Dari Bentonit Dan Ester Turunan Sinamat Serta Penggunaannya Dalam Pembuatan Kosmetik, Inventor pertama, tahun 2010, (sertifikat, 2017)
2. Proses Pembuatan Nanogold Menggunakan Matriks Gliserin Serta Penggunaannya Sebagai Salep Kulit dan Obat Luar, Inventor pertama, 2013, sudah bersertifikat 2016.
3. Metode Pembuatan Nanogold Menggunakan Matriks Sebagai Material Dasar Krem Serta Penggunaannya Untuk Kosmetik, Inventor pertama, 2011, proses sertifikat.
4. Gambar Merk Nanogold untuk Kosmetik, minyak-minyak sari kosmetik, cream kulit, inventor pertama, 2013, bersertifikat

5. Gambar Merk Nanogold untuk minyak kayu putih, minyak tawon, minyak telon, balsam, sediaan farmasi obat luar, inventor pertaman, bersertifikat.
6. Proses Pembuatan Nanogold Menggunakan Matriks Sukrosa (Gula) Serta Penggunaannya Sebagai Suplemen dan obat per-oral, inventor pertama, 2016, terdaftar
7. Metode Pembuatan Nanoplatina Menggunakan Matriks Sebagai Material Dasar Krem Serta Penggunaannya Untuk Kosmetik, inventor pertama, 2016, terdaftar
8. Proses Pembuatan Nanoplatina Menggunakan Matriks Gliserin Serta Penggunaannya Sebagai Salep Kulit dan Obat Luar, inventor pertama, 2016, terdaftar
9. Proses Pembuatan Nanoplatina Menggunakan Matriks Sukrosa (Gula) Serta Penggunaannya Sebagai Suplemen dan obat per-oral, inventor pertama, 2016, terdaftar.
10. Proses Pembuatan Nanogold Menggunakan Matriks Polivinil pirolidon (PVP) Serta Penggunaannya Sebagai obat Lepra, inventor pertama, 2017, terdaftar.
11. Proses Pembuatan Nanogold Menggunakan Matriks Polivinil pirolidon (PVP) Serta Penggunaannya Sebagai obat Toksoplasmosis, inventor pertama, 2017, terdaftar.
12. Proses Pembuatan Nano Rumput Laut atau Nanoseaweed Serta Penggunaannya Dalam Pembuatan Kosmetik, inventor pertama, 2017, terdaftar.

13. Proses Pembuatan Nano Rumput Laut atau Nanoseaweed Serta Penggunaannya Dalam Pembuatan Suplemen, inventor pertama, 2017, terdaftar.
14. Proses Pembuatan Nano Rumput Laut atau Nanoseaweed dan Nanogold Serta Penggunaan Keduanya Dalam Pembuatan Kosmetik, inventor pertama, 2017, terdaftar.
15. Proses Pembuatan Nano Rumput Laut atau Nanoseaweed dan Nanogold Serta Penggunaan Keduanya Dalam Pembuatan Suplemen, inventor pertama, 2017, terdaftar.