



DIKTISAINTEK
BERDAMPAK



UNESA
PTNBH
SATULANGKA ANDHEPAN

ANALISIS INTEGRATIF MASUKAN INDUSTRI DAN SEKOLAH MITRA

TERHADAP KURIKULUM PENDIDIKAN KIMIA UNESA



s1-pkim@unesa.ac.id



[s1_pend.kimia.unesa](https://www.instagram.com/s1_pend.kimia.unesa)



pendidikan-kimia.fmipa.unesa.ac.id

ANALISIS INTEGRATIF MASUKAN INDUSTRI DAN SEKOLAH MITRA TERHADAP KURIKULUM PENDIDIKAN KIMIA UNESA

Masukan dari guru-guru mitra secara komprehensif mencerminkan kebutuhan untuk membentuk lulusan yang unggul, profesional, dan adaptif dalam menghadapi tantangan pendidikan kimia di era modern.

Berikut adalah Kualifikasi Profil Lulusan S1 Pendidikan Kimia UNESA yang telah disempurnakan:

1. Pendidik Kimia

Menangani pembelajaran secara komprehensif, individual dan kolaboratif.

Mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran kimia secara berkualitas.

2. Pengelola Institusi Pendidikan

Mampu mengelola institusi pendidikan formal dan nonformal, baik secara administratif maupun operasional.

3. Asisten Peneliti

Berperan dalam penelitian pendidikan kimia dan mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

4. Wirausahawan

Memiliki kreativitas dan inovasi dalam memecahkan masalah dan meningkatkan mutu pembelajaran melalui pendekatan IPTEK dan kewirausahaan.

A. Keterkaitan Masukan Guru dengan Profil Lulusan dan PEO

Berdasarkan masukan guru dari sekolah, dapat diketahui bahwa kurikulum harus dirancang secara integratif agar:

- Mahasiswa tidak hanya siap mengajar, tapi juga mengelola, meneliti, dan berinovasi di bidang pendidikan kimia.
- Pendidikan kimia tidak hanya fokus pada konten, tetapi juga pada karakter, etika, dan keterampilan abad 21.

- Semua aktivitas (kuliah, praktikum, microteaching, PLP) diarahkan untuk membentuk lulusan yang unggul, reflektif, dan siap menghadapi perubahan.

Masukan dari guru-guru mitra mencerminkan kebutuhan nyata dunia pendidikan yang harus diakomodasi dalam pengembangan kurikulum. Seluruh masukan tersebut menunjukkan keterkaitan erat dengan profil lulusan yang ditetapkan Prodi Pendidikan Kimia UNESA serta capaian Program Educational Objectives (PEO). Hal ini menegaskan pentingnya pembelajaran yang tidak hanya berbasis konten, tetapi juga karakter, keterampilan abad 21, dan kesiapan profesional lulusan.

Keterkaitan Masukan Guru dengan Profil Lulusan dan PEO

| Masukan | Profil Lulusan Terkait | PEO Terkait |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|
| Penguatan konsep keilmuan dan kurikulum (nasional & Cambridge) | Pendidik Kimia, Asisten Peneliti | PEO-01, PEO-05 |
| Kemampuan menyusun RPP, modul ajar, dan strategi pembelajaran adaptif | Pendidik Kimia, Pengelola Institusi Pendidikan | PEO-01, PEO-02 |
| Simulasi praktikum dan kesiapan teknis menghadapi kelas nyata | Pendidik Kimia | PEO-01, PEO-03 |
| Manajemen kelas, komunikasi interpersonal, dan regulasi diri | Pendidik Kimia, Pengelola Institusi Pendidikan | PEO-02, PEO-03 |
| Pengembangan media pembelajaran dan pemanfaatan TIK | Pendidik Kimia, Wirausahawan | PEO-01, PEO-05 |
| Keterampilan non-akademik (inisiatif, kepemimpinan, refleksi) | Pengelola Institusi Pendidikan, Wirausahawan | PEO-02, PEO-04 |
| Integrasi praktikum ke dalam pembelajaran dan pemanfaatan laboratorium | Pendidik Kimia, Asisten Peneliti | PEO-01, PEO-05 |
| Menyusun evaluasi pembelajaran yang bermakna (formatif & sumatif) | Pendidik Kimia | PEO-01, PEO-02 |
| Kejujuran akademik dan tanggung jawab terhadap kesalahan dalam pengajaran | Pendidik Kimia | PEO-03, PEO-04 |
| Inovasi pembelajaran dan respons terhadap dinamika kelas | Wirausahawan | PEO-05, PEO-03 |

Selain itu Masukan dari guru mitra juga dianalisis keterkaitannya dengan Program Learning Outcomes (PLO) yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kesesuaian ini menunjukkan bahwa masukan lapangan telah mencerminkan capaian pembelajaran yang dirancang oleh program studi. Dengan demikian, integrasi masukan tersebut dapat memperkuat upaya pencapaian PLO secara lebih kontekstual dan aplikatif.

B. Integrasi Masukan Guru dengan PLO

Masukan dari guru kimia dan dunia kerja memberikan sinyal kuat bahwa kurikulum Pendidikan Kimia UNESA harus:

1. **Menyentuh seluruh dimensi PLO** secara merata (sikap, pengetahuan, keterampilan)
2. **Mewadahi kebutuhan praktik langsung**, seperti laboratorium, RPP, modul ajar, dan inovasi media.
3. **Menguatkan pendidikan karakter**, seperti kejujuran akademik, adaptivitas, dan tanggung jawab profesi.
4. **Mendorong pengembangan kompetensi abad 21**, termasuk teknologi, refleksi diri, dan komunikasi ilmiah.

Tabel Integrasi Masukan Guru dengan PLO

| Masukan Guru / Dunia Kerja | PLO yang Relevan | Kategori PLO |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Membangun kejujuran akademik, etika profesional, dan kesediaan mengklarifikasi kesalahan mengajar | PLO-1: Etika akademik dan nilai-nilai budaya dan kebangsaan | Attitude |
| Pembentukan karakter mahasiswa yang resilient, komunikatif, kolaboratif, dan adaptif | PLO-2: Karakter tangguh, adaptif, kolaboratif, pembelajar sepanjang hayat | Attitude |
| Pembiasaan pengambilan keputusan mandiri dalam merancang pembelajaran | PLO-5: Pengambilan keputusan dan evaluasi kinerja pribadi/keompok, semangat edu-ecopreneur | Attitude |
| Pelatihan berpikir logis dan sistematis dalam analisis | PLO-3: Berpikir kritis dan sistematis | Attitude |

| Masukan Guru / Dunia Kerja | PLO yang Relevan | Kategori PLO |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| hasil belajar dan penyusunan perangkat ajar | | |
| RPP, modul ajar, dan media pembelajaran berbasis TIK | PLO-9: Mendesain media belajar kimia berbasis teknologi informasi dan komunikasi | Skills |
| Simulasi pembelajaran dan praktikum di kampus | PLO-7: Pengetahuan pedagogis dalam merancang, melaksanakan, mengevaluasi pembelajaran kimia | Knowledge |
| Mahasiswa diberi pelatihan pemanfaatan laboratorium dan prinsip K3 | PLO-8: K3, manajemen laboratorium, penggunaan alat/instrumen kimia | Skills |
| Pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep kimia, termasuk kurikulum internasional | PLO-6: Konsep teoretis struktur, dinamika, energi, pemisahan, sintesis, analisis | Knowledge |
| Kegiatan praktikum dan pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran | PLO-8, PLO-7: Keterampilan laboratorium dan pedagogi | Skills, Knowledge |
| Mahasiswa diminta menyusun soal evaluasi formatif dan sumatif | PLO-7, PLO-11: Evaluasi pembelajaran dan metode ilmiah | Knowledge, Skills |
| Mengembangkan pembelajaran inovatif dan berbasis teknologi | PLO-9, PLO-10: Inovasi media dan aplikasi IPTEKS dalam pendidikan | Skills |
| Mengembangkan diri secara berkelanjutan (lifelong learning) dan refleksi diri | PLO-4: Pengembangan diri dan kolaborasi berkelanjutan | Attitude |
| Melibatkan mahasiswa dalam kegiatan penelitian kecil dan pelaporan | PLO-11: Metode ilmiah, pelaporan, dan komunikasi hasil penelitian dalam pendidikan | Skills |

Masukan guru dari sekolah mitra secara eksplisit dan implisit:

- Relevan dan konsisten dengan PLO yang ditetapkan prodi.
- Menegaskan pentingnya keseimbangan antara sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

- Memperkuat kebutuhan untuk pembelajaran inovatif, praktikum yang bermakna, dan etika profesional.

Masukan guru dari sekolah mitra, baik secara eksplisit maupun implisit, menunjukkan relevansi dan konsistensi yang kuat dengan Program Learning Outcomes (PLO) yang telah dirumuskan oleh Program Studi Pendidikan Kimia UNESA. Masukan tersebut mengungkap secara nyata bahwa dunia sekolah membutuhkan lulusan yang tidak hanya unggul dalam penguasaan materi kimia, tetapi juga mampu menunjukkan etika akademik, karakter kepemimpinan, kemampuan bekerja sama, serta refleksi diri dalam menjalankan peran profesional sebagai guru. Hal ini sejalan dengan dimensi sikap dalam PLO, khususnya dalam membentuk lulusan yang memiliki integritas, mampu mengambil keputusan yang bertanggung jawab, serta menjunjung tinggi nilai-nilai religius, nasionalisme, dan budaya.

Dari sisi pengetahuan, guru-guru menyoroti pentingnya penguasaan konsep-konsep kimia dasar dan terapan yang tidak hanya sekadar teoritis, tetapi juga dapat dikontekstualisasikan dalam kurikulum nasional dan internasional (misalnya Cambridge). Mereka mengharapkan lulusan yang mampu merancang pembelajaran berbasis konsep yang kuat dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini memperkuat keterkaitan dengan PLO dalam aspek pengetahuan pedagogis dan konten kimia yang aplikatif. Penguasaan materi yang mendalam, serta pemahaman tentang pendekatan praktikum dan eksperimen, menjadi aspek krusial yang dituntut dalam pembelajaran kimia masa kini.

Dari aspek keterampilan, guru-guru sangat menekankan pentingnya pelatihan praktis yang komprehensif sebelum mahasiswa diterjunkan ke sekolah. Ini mencakup pengelolaan laboratorium, penerapan prinsip keselamatan kerja (K3), pengembangan media pembelajaran berbasis TIK, serta penyusunan perangkat ajar dan evaluasi yang berkualitas. Masukan ini menunjukkan bahwa keterampilan profesional guru tidak bisa hanya diasah di lapangan, tetapi harus disiapkan sejak awal melalui simulasi, microteaching, dan pengalaman belajar aktif di kampus. Dengan demikian, seluruh elemen keterampilan dalam PLO, seperti kemampuan desain pembelajaran, penggunaan

teknologi, dan penelitian tindakan kelas, memiliki kaitan langsung dengan kebutuhan nyata di sekolah mitra.

Masukan tersebut juga mengindikasikan pentingnya pembelajaran yang tidak hanya fokus pada transfer konten, melainkan juga membangun kreativitas, inovasi, dan keberlanjutan dalam proses pendidikan. Guru berharap mahasiswa memiliki karakter wirausaha pendidikan (edupreneurship) yang mampu menciptakan solusi pembelajaran baru, menyesuaikan diri dengan dinamika kelas, dan berpikir secara ekologis serta humanistik. Ini menunjukkan bahwa pendidikan kimia harus mulai menanamkan semangat green education dan keterampilan abad 21 sejak awal pembelajaran.

Oleh karena itu, kurikulum S1 Pendidikan Kimia UNESA perlu secara berkala direvisi dan dioptimalkan untuk memastikan bahwa setiap mata kuliah, pengalaman belajar, dan kegiatan pembekalan mendukung ketercapaian semua PLO secara utuh dan merata. Kurikulum harus memberi ruang untuk pembelajaran lintas domain yang menggabungkan konten, pedagogi, teknologi, karakter, dan refleksi diri. Pembekalan mahasiswa sebelum menjalani PLP tidak boleh hanya berupa teori, melainkan harus mencakup pelatihan praktik nyata, simulasi kelas, pemanfaatan media digital, pendekatan pedagogis adaptif, serta penguatan nilai-nilai etik dan profesionalisme. Dengan pendekatan tersebut, lulusan akan lebih siap menghadapi tantangan profesi guru kimia masa depan yang kompleks, dinamis, dan menuntut integrasi multidisipliner.

LAMPIRAN 01:

NOTULEN MASUKAN DARI GURU-GURU KIMIA

| NO | NAMA GURU | SEKOLAH | MASUKAN |
|----|--------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Huda, S.Pd., M.Si. | MAN 2 Gresik | <ul style="list-style-type: none">➤ membangun konsep ke peserta didik agar lebih terstruktur➤ pentingnya memahami kondisi siswa sebelum mulai pembelajaran➤ cara menganalisis hasil belajar dengan media yang disediakan oleh sekolah➤ belajar membuat soal-soal formatif dan sumatif, menjadi guru yang jujur kepada siswa jika memang melakukan kesalahan dalam penyampaian materi dan harus mengklarifikasi dan memberikan perbaikan. |
| 2 | Novy Lailatuz Zulfa S.Si | Sekolah Cikal Surabaya | Membekali mahasiswa dengan kemampuan non akademik |
| 3 | Arifah Pranoto S.Pd | SMA IPIEMS Surabaya | Membekali mahasiswa dengan kemampuan non akademik |
| 4 | Antonia Putri S.Si. | SMA NSA Surabaya | mempersiapkan mahasiswa PLP dengan memperkuat konsep keilmuan yang sama dengan kurikulum, khususnya mengenai kurikulum Cambridge yang digunakan di sekolah. |
| 5 | Yuyun Rohmawati S.Pd | SMA Sidayu gresik | Pengelolaan kelas yang lebih baik dan merata juga diperlukan untuk bekal mahasiswa karena dirasa beberapa masing kurang saat bimbingan ke kelompok-kelompok siswa di kelas. |
| 6 | Novi Ika Wardani, S.Si | SMAN 1 Kedamean | <ol style="list-style-type: none">1. Prodi perlu memperkuat materi pelatihan manajemen kelas dan strategi pengelolaan pembelajaran interaktif dalam kegiatan pembekalan PLP.2. Mahasiswa didorong untuk berinisiatif mengintegrasikan kegiatan praktikum ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), serta aktif berkonsultasi dengan guru pamong mengenai pemanfaatan laboratorium. |

| NO | NAMA GURU | SEKOLAH | MASUKAN |
|----|------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 3. Mahasiswa diberi simulasi pembelajaran praktikum di kampus sebelum diterjunkan ke lapangan agar lebih siap menghadapi tantangan teknis dan non-teknis. 4. Guru pamong memberikan umpan balik yang sistematis dan terjadwal terhadap aktivitas mahasiswa, baik saat praktik mengajar maupun saat penyusunan perangkat ajar. 5. Mengadakan praktikum kimia di kelas 6. Mengembangkan media untuk meningkatkan pemahaman konsep |
| 7 | Susilowati S.Pd | SMAN 20 Surabaya | Prodi memfasilitasi pembekalan tehnik tambahan mengenai pengelolaan kelas dan strategi adaptif dalam mengajar untuk menghadapi dinamika di lapangan |
| 8 | Iwan Budi Retno, S.Si. | SMAN 1 Driyorejo | ➤ Berikan penguatan materi kepada mahasiswa menjelang PLP ➤ Mahasiswa harus menyesuaikan metode pembelajaran agar dapat menjangkau semua karakter siswa termasuk siswa yang pendiam, kurang motivasi atau cenderung mengganggu proses belajar. ➤ Mahasiswa perlu mengembangkan kemampuan manajemen kelas agar suasana belajar tetap kondusif dan interaktif ➤ Meningkatkan kemampuan pedagogis dan interpersonal mahasiswa |
| 9 | Irma Aulia Vidyaningrum S.Pd | SMAN 15 Surabaya | ➤ Mahasiswa perlu menyiapkan modul ajar dan lampirannya sebagai pegangan dalam praktik mengajar ➤ Materi yang bersifat teoritis hendaknya mahasiswa mempunyai kemampuan mengkombinasikan dengan kegiatan permainan ➤ Mahasiswa harus siap dengan kegiatan praktikum di laboratorium |

| NO | NAMA GURU | SEKOLAH | MASUKAN |
|----|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Syaiful Hadi, S.Pd.Kim. | SMAN 1 Menganti Gresik | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berlatih beberapa cara dalam menyelesaikan soal-soal sehingga mahasiswa lebih percaya diri ➤ Mahasiswa memperkaya dengan pembelajaran inovatif termasuk penggunaan teknologi informasi ➤ Menambah frekuensi praktikum di laboratorium |
| 11 | Dian Zulfatur Rizqiyah S.Pd | MA Unggul Sabira IIBS Pacet Mojokerto | Mahasiswa semakin mengasah keterampilan mengajar dan penguasaan kelas sebagai bekal di kehidupan setelah lulus |
| 12 | Fara Qonita Dwi Novianti S.Pd | SMAN 19 Surabaya | Mahasiswa mengembangkan diri sebagai Upaya regulasi diri dalam praktek mengajar supaya lebih terampil dan berpengalaman |
| 13 | Adelia Rahmayanti, S.Tr.T | Sampoerna Academy Surabaya | Mahasiswa harus lebih memperkuat konsep keilmuan disertai pendalaman kurikulum, khususnya kurikulum Cambridge bagi yang bekerja di sekolah internasional |
| | | | |

LAMPIRAN 02: DAFTAR HADIR

| | NAMA | INSTANSI |
|----|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 | Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 2 | Prof. Dr. Suyono, M.Pd. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 3 | Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 4 | Prof. Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 5 | Dr. Sukarmin, M.Pd. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 6 | Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 7 | Dr. Dian Novita, S.T., M.Pd. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 8 | Dr. Rusmini, S.Pd., M.Si. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 9 | Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd. | Pendidikan Kimia UNESA |
| 10 | Dr. Abdul Haris Rosyidi, S.Pd., M.Pd. | FMIPA Unesa |
| 11 | Dr. Abdul Ghofur, M.Pd. | SMA Trensains Tebu Ireng Jombang |
| 12 | M. Roziqin, S.Pd. | LBB Sony Sugema College Surabaya |
| 13 | Susanto, S.Pd. | MAN 4 Banyuwangi |
| 14 | Sri Yeni Utari | Food and Feed Testing PT Angler BioChemLab |
| 15 | Aulia Rochmah, S.Pd.,M.Si. | SMA Progresif Bumi Shalawat, Sidoarjo |
| 16 | Dra. Ernawati, M.Si. | SMA N 2 Sidoarjo |
| 17 | Rosalina Eka Permatasari, M.Pd. | Mahasiswa S3 Pendidikan Sains UNESA |

| | | |
|----|------------------------------|------------------------|
| 18 | Huda, S.Pd., M.Si. | MAN 2 Gresik |
| 19 | Novy Lailatuz Zulfa S.Si | Sekolah Cikal Surabaya |
| 20 | Arifah Pranoto S.Pd | SMA IPIEMS Surabaya |
| 21 | Antonia Putri S.Si. | SMA NSA Surabaya |
| 22 | Yuyun Rohmawati S.Pd | SMA Sidayu gresik |
| 23 | Novi Ika Wardani, S.Si | SMAN 1 Kedamean |
| 24 | Susilowati S.Pd | SMAN 20 Surabaya |
| 25 | Iwan Budi Retno, S.Si. | SMAN 1 Driyorejo |
| 26 | Irma Aulia Vidyaningrum S.Pd | SMAN 15 Surabaya |
| 27 | Syaiful Hadi, S.Pd.Kim. | SMAN 1 Menganti Gresik |