**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : Teknologi Rekayasa

Program Keahlian : Teknik Kimia

Kompetensi Keahlian : Kimia Analisis (4 Tahun)

Tujuan kurikulum mencakup empat aspek kompetensi, yaitu (1) aspek kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Aspek-aspek kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler.

Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Sedangkan rumusan kompetensi sikap sosial yaitu, “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

| **KOMPETENSI INTI 3**  **(PENGETAHUAN)** | **KOMPETENSI INTI 4**  **(KETERAMPILAN)** |
| --- | --- |
| 1. **Memahami, menerapkan, menganalisis,** dan **mengevaluasi** tentang **pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut,** dan **metakognitif secara multidisiplin** sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Kimia Analisis pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional. | 1. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Kimia Analisis. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.   Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.  Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri. |

Mata Pelajaran: Analisis Titrimetri dan Gravimetri

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menerapkan titrasi penetralan | * 1. Melaksanakan titrasi penetralan (asam basa) | 30 | LAB.KK.01.006.01 Berkomunikasi dengan orang lain  LAB.KK.02.001.01 Bekerja aman sesuai dengan prosedur kebijakan (K3)  LAB.KK.02.004.01 Memahami praktek laboratorium yang benar (GLP)  LAB.KK.02.014.01 Melakukan tes dasar  LAB.KK.02.016.01 Menyiapkan larutan kerja  LAB.KK.02.019.01 Membuat, menstandarisasi dan menggunakan larutan  KA.ANA.U.013.A Melaksanakan Analisis Volumetri | Klaster Pelaksanaan Analisis Volumetri |
| * 1. Mengevaluasi data hasil penentuan kadar suatu bahan berdasarkan titrasi asam basa | * 1. Membuat laporan hasil evaluasi data data titrasi asam basa | 10 |
| * 1. Menerapkan prosedur titrasi pengendapan (argentometri) | * 1. Melaksanakan titrasi pengendapan (argentometri) | 30 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil penentuan kada/konsentrasi suatu bahan berdasarkan titrasi argentometri | * 1. Membuat laporan hasil evaluasi data titrasi argentometri | 10 |
| 1. Menerapkan prosedur titrasi pembentukan senyawa kompleks (kompleksometri ) | 1. Melaksanakan titrasi pembentukan senyawa kompleks (kompleksometri) | 40 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil penentuan kada/konsentrasi suatu bahan berdasarkan titrasi kompleksometri | * 1. Membuat laporan hasil evaluasi data data titrasi kompleksometri | 10 |
| 1. Menerapkan titrasi redoks permanganometri | 1. Melaksanakan titrasi redoks permanganometri | 40 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil penentuan kada/konsentrasi suatu bahan berdasarkan titrasi permanganometri | * 1. Membuat laporan hasil evaluasi data titrasi permanganometri | 10 |
| 1. Menerapkan titrasi redoks iodo-iodimetri | 1. Melaksanakan titrasi redoks iodo-iodimetri | 30 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil penentuan kada/konsentrasi suatu bahan berdasarkan titrasi redoks iodo-iodimetri | * 1. Membuat laporan hasil evaluasi data titrasi redoks iodo-iodimetri | 10 |
| 1. Menerapkan titrasi redoks dikromatometri | 1. Melaksanakan titrasi redoks dikromatometri | 30 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil penentuan kada/konsentrasi suatu bahan berdasarkan titrasi redoks dikromatometri | * 1. Membuat laporan hasil evaluasi data titrasi redoks dikromatometri | 10 |
| 1. Menerapkan analisis gravimetri penguapan dengan pemanasan | 1. Melaksanakan analisis gravimetri penguapan dengan pemanasan | 30 | LAB.KK.01.006.01 Berkomunikasi dengan orang lain  LAB.KK.02.001.01 Bekerja aman sesuai dengan prosedur kebijakan (K3)  LAB.KK.02.004.01 Memahami praktek laboratorium yang benar (GLP)  LAB.KK.02.014.01 Melakukan tes dasar  KA.ANA.U.010.A Melaksanakan Analisis Gravimetri | Klaster Pelaksanaan Analisis Gravimetri |
| 1. Mengevaluasi data hasil gravimetri penguapan dengan pemanasan | 1. Membuat laporan hasil analisis gravimetri penguapan dengan pemanasan | 10 |
| 1. Menerapkan analisis gravimetri dengan pengendapan | 1. Melaksanakan analisis gravimetri dengan pengendapan | 50 |
| 1. Mengevaluasi data hasil penentuan kadar/konsentrasi suatu bahan berdasarkan gravimetri dengan pengendapan | * 1. Membuat laporan hasil evaluasi data gravimetri dengan pengendapan | 10 |
| Jumlah Jam Pelajaran (JP) | | 360 |  |  |

Mata Pelajaran: Analisis Bahan Organik

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menganalisis senyawa hidrokarbon | 1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon | 24 |  |  |
| * 1. Menganalisis gugus fungsi senyawa organik | 1. Mengelompokkan gugus fungsi senyawa organik | 24 |  |  |
| * 1. Menganalisis reaksi kimia dalam sintesis senyawa organic | 1. Menentukan hasil reaksi kimia dalam sintesis senyawa organic | 24 |  |  |
| * 1. Menerapkan pembuatan ester skala laboratorium | 1. Membuat ester skala laboratorium | 24 |  |  |
| * 1. Mengevaluasi data hasil pembuatan ester skala laboratorium | 1. Membuat laporan hasil pembuatan ester skala laboratorium | 14 |  |  |
| * 1. Menerapkan pembuatan etanol skala laboratorium | 1. Membuat senyawa etanol skala laboratorium | 28 |  |  |
| * 1. Mengevaluasi data hasil pembuatan etanol skala laboratorium | 1. Membuat laporan hasil pembuatan etanol skala laboratorium | 14 |  |  |
| * 1. Menerapkan pembuatan asam asetat skala laboratorium | 1. Membuat asam asetat skala laboratorium | 24 |  |  |
| * 1. Mengevaluasi data hasil pembuatan asam asetat skala laboratorium | 1. Membuat laporan hasil pembuatan asam asetat skala laboratorium | 14 |  |
| * 1. Menerapkan penyiapan sampel untuk analisis proksimat | 4.10 Melaksanakan penyiapan sampel untuk analisis proksimat | 14 | LAB.KK.01.001.01  Mencatat dan memproses data  LAB.KK.01.002.01  Manganalisa data dan hasil dari laporan  LAB.KM.02.006.01  Melakukan pengujian prosedur analisis proksimat | KLASTER ANALISIS PROKSIMAT |
| * 1. Menerapkan prinsip analisis kadar air | 4.11 Melaksanakan analisis kadar air | 24 |
| 3.12 Mengevaluasi data hasil analisis Kadar air | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis Kadar air | 24 |
| * 1. Menerapkan analisis kadar abu | 1. Melaksanakan analisis kadar abu | 28 |
| 3.14 Mengevaluasi data hasil analisis kadar abu | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis kadar abu | 14 |
| 3.15 Menerapkan analisis kadar protein | 1. Melaksanakan analisis kadar protein | 32 |
| 3.16 Mengevaluasi data hasil analisis kadar protein | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis kadar protein | 14 |
| 3.17 Menerapkan analisis kadar lemak | 1. Melaksanakan analisis kadar lemak | 35 |
| 3.18 Mengevaluasi data hasil analisis kadar lemak | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis kadar lemak | 14 |
| 3.19 Menerapkan analisis kadar karbohidrat | 1. Melaksanakan analisis kadar karbohidrat | 35 |
| 3.20 Mengevaluasi data hasil analisis kadar karbohidrat | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis kadar karbohidrat lemak | 14 |
| 3.21 Menerapkan analisis kadar serat kasar | 1. Melaksanakan analisis kadar serat kasar | 24 |
| 3.22 Mengevaluasi data hasil analisis kadar serat kasar | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis kadar serat kasar | 14 |
| 3.23 Menerapkan analisis bahan tambahan makanan | 1. Melaksanakan analisis bahan tambahan makanan | 32 |
| 3.24 Mengevaluasi data hasil analisis bahan tambahan makanan | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis bahan tambahan makanan | 14 |
| 3.25 Menerapkan analisis kadar minyak atsiri | 1. Melaksanakan analisis kadar minyak atsiri | 32 |
| 3.26 Mengevaluasi data hasil analisis kadar minyak atsiri | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis kadar minyak atsiri | 14 |
| 3.27 Menerapkan analisis kadar vitamin | 1. Melaksanakan analisis kadar vitamin | 32 |
| 3.28 Mengevaluasi data hasil analisis kadar vitamin | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis kadar vitamin | 8 |
| 3.29 Menerapkan analisis bilangan iod, bilangan peroksida dan bilangan penyabunan dalam sampel | 1. Melaksanakan analisis bilangan iod, bilangan peroksida dan bilangan penyabunan dalam sampel | 32 |
| 3.30 Mengevaluasi data hasil analisis bilangan iod, bilangan peroksida dan bilangan penyabunan dalam sampel | 1. Membuat laporan hasil evaluasi data analisis bilangan iod, bilangan peroksida dan bilangan penyabunan dalam sampel | 14 |
| Jumlah Jam Pelajaran (JP) | | 654 |  |  |

Mata Pelajaran: Analisa Bahan Anorganik

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menganalisis pengaruh struktur atom terhadap sifat unsur | 1. Memprediksi sifat unsur berdasarkan struktur atom | 28 |  |  |
| * 1. Menganalisis pengaruh ikatan kimia terhadap sifat senyawa anorganik | 1. Memprediksi sifat senyawa anorganik berdasarkan ikatan kimia | 28 |  |  |
| * 1. Menerapkan teknik pengujian periodisitas unsur-unsur dalam satu golongan | 1. Melakukan pengujian periodisitas unsur-unsur satu golongan | 28 |  |  |
| * 1. Menerapkan teknik pembuatan unsur-unsur golongan utama pada skala laboratorium dan skala industry | 1. Melaksanakan pembuatan unsur-unsur golongan utama pada skala laboratorium | 35 |  |  |
| * 1. Menerapkan teknik pengujian sifat unsure dan senyawa golongan utama | 1. Melaksanakan pengujian sifat unsur dan senyawa golongan utama | 35 |  |  |
| * 1. Menerapkan teknik pembuatan senyawa golongan transisi pada skala laboratorium dan skala lndustri | 1. Merancang pembuatan senyawa golongan transisi pada skala laboratorium | 28 |  |
| * 1. Mengevaluasi hasil pembuatan senyawa transisi pada skala laboratorium. | 1. Melaksanakan analisis kualitas senyawa hasil pembuatan pada skala laboratorium. | 14 |  |  |
| * 1. Menerapkan teknik pengujian sifat unsur dan senyawa golongan transisi | 1. Melaksanakan pengujian sifat unsur dan senyawa golongan transisi | 28 |  |  |
| * 1. Menganalisis komposisi senyawa golongan transisi untuk pewarnaan logam | 1. Melaksanakan pewarnaan logam dengan senyawa transisi | 28 |  |  |
| * 1. Menganalisis siklus hidrologi | 1. Memprediksi sifat air berdasarkan pola siklus hidrologi | 28 |  |  |
| * 1. Menerapkan prosedur sampling air | 1. Melaksanakan sampling dan persiapan sampel air | 28 |  |  |
| * 1. Menerapkan parameter kualitas air | 1. Mengklasifikasikan air berdasarkan data parameter kualitas air | 34 |  |  |
| * 1. Menerapkan prosedur analisis air | * 1. Melaksanakan analisis air | 42 |
| * 1. Menerapkan prosedur analisis air tercemar | * 1. Melaksanakan analisis air tercemar | 56 |
| * 1. Menganalisis pengolahan limbah cair | * 1. Memilih tindakan pengolahan limbah cair | 34 |  |  |
| * 1. Menerapkan prosedur sampling limbah cair | * 1. Melaksanakan sampling limbah cair | 28 |  |  |
| * 1. Menerapkan prosedur analisis air | * 1. Melaksanakan analisis limbah cair | 48 |  |  |
| 1. Mengevaluasi hasil analisis kualitas limbah cair | * 1. Merekomendasi tindakan pengolahan limbah cair | 28 |  |  |
| * 1. Mengevaluasi mineral dalam batuan | 1. Menganalisis mineral dalam batuan | 28 |  |  |
| 1. Merencanakan prosedur analisis kualitatif untuk batuan | 1. Membuat rancangan prosedur analisis batuan | 48 |  |  |
| Jumlah Jam Pelajaran (JP) | | 654 |  |  |

Mata Pelajaran: Analisis Kimia Instrumen

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menerapkan analisis dengan metode potensiometri | 1. Melaksanakan analisis potensiometri | 14 | M.749000.051.01 Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur dan Panduan Pengoperasian Alat  M.749000.029.01 Melaksanakan Analisis Elektrokimia Mengikuti Prosedur | Klaster analisis elektrokimia  (belum ada skema) |
| * 1. Mengevaluasi data hasil analisis potensiometri | 1. Membuat laporan data hasil analis potensiometri | 14 |
| * 1. Menerapkan analisis konduktometri | 1. Melaksanakan analisis konduktometri | 14 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil analisianalisis konduktometri | * 1. Membuat laporan data hasil analis konduktometri | 10 |
| * 1. Menerapkan prosedur analisis elektrogravimetri | 1. Melaksanakan analisis elektrogravimetri | 18 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil analisis elektrogravimetri | 1. Membuat laporan data hasil analis elektrogravimetri | 12 |
| * 1. Memahami analisis fotometri | 1. Memilah analisis fotometri | 10 | LAB.KK.01.001.01  Mencatat dan memproses data  LAB.KK.01.002.01  Menganalisa data dan hasil dari laporan  KA.ANA.U.011.A  Melaksanakan Analisis Spektrofotometri UV/Visible | Klaster Pelaksanaan ANALISIS SPEKTROFOTOMETRI UV/VISIBEL |
| * 1. Menerapkan persiapan sampel untuk analisis fotometri | 1. Melaksanakan persiapan sampel untuk analisis fotometri | 24 |
| * 1. Menerapkan analisis spektrofotometri | 1. Melaksanakan analisis spektrofotometri | 48 |
| * 1. Mengevaluasi data hasil analisis spektrofotometri | 1. Membuat laporan data hasil analis spektrofotometri | 20 |
| * 1. Menerapkan analisis*Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) | 1. Melaksanakan analisis AAS | 40 | LAB.KK.01.001.01 Mencatat dan memproses data  LAB.KK.01.002.01  Menganalisa data dan hasil dari laporan  LAB.KK03.004.01  Melakukan Tes Prosedure/Instrumen Spektroskopi | Klaster AAS  (belum termasuk skema) |
| * 1. Mengevaluasi data hasil analisis AAS | 1. Membuat laporan hasil analis AAS | 20 |
| * 1. Memahami analisis kromagrafi | 1. Mengelompokkan analisis kromatografi | 12 | M.749000.034.01  Melaksanakan Analisis Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur | Klastert kromatografi  (belum ada skema) |
| 3.14 Menerapkan fasa gerak dan fasa diam untuk analisis kromatografi | 1. Memilih fasa gerak dan fasa diam untuk analisis kromatografi | 16 |  |
| 3.15 Menerapkan persiapan sampel untuk analisis kromatografi | 1. Melaksanakan persiapan sampel untuk analisis kromatografi | 24 |  |
| * 1. Menerapkan analisis khromatografi Kertas | 1. Melaksanakan analisis khromatografi Kertas | 24 |  |
| * 1. Mengevaluasi hasil analisis khromatografi Kertas | 1. Membuat laporan   khromatografi Kertas | 12 |  |
| * 1. Menerapkan khromatografi kolom | 1. Melaksanakan khromatografi kolom | 24 |  |
| * 1. Mengevaluasi hasil analisis khromatografi kolom | 1. Membuat laporan analisis khromatografi kolom | 12 |  |
| * 1. Menerapkan prosedur khromatografi lapis tipis | 1. Melaksanakan khromatografi lapis tipis | 24 |  |
| * 1. Mengevaluasi hasil analisis khromatografi lapis tipis | 1. Membuat laporan analisis khromatografi lapis tipis | 24 |  |
| * 1. Menerapkan analisis khromatografi gas | 1. Melaksananakan analisis khromatografi gas | 24 | M.749000.053.01  Mengoperasikan Kromatograf Gas Mengikuti  Panduan Pengoperasian Alat | Klaster Analisis Kromatografi gas  (belum termasuk skema) |
| * 1. Menerapkan penggunaan alat kromatografi gas | 1. Mengoperasikan alat kromatografi gas | 24 |
| * 1. Mengevaluasi hasil analisis khromatografi gas | 1. Membuat laporan analisis analisis khromatografi gas | 24 |
| * 1. Menerapkan prosedur analisis KCKT | 1. Melaksanakan analisis KCKT | 24 | M.749000.054.01Mengoperasikan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi  (KCKT) Mengikuti Panduan Pengoperasian Alat | Klaster Analisis KCKT  (blm ada skema) |
| * 1. Menerapkan penggunaan alat KCKT | 1. Mengoperasikan alat KCKT | 20 |
| * 1. Menganalisis hasil analisis KCKT | 1. Membuat laporan hasil analisis KCKT | 24 |
| Jumlah Jam Pelajaran (JP) | | 556 |  |  |

Mata Pelajaran: Analisis Kimia Terpadu

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU (PJ)** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menerapkan penataan laboratorium | 1. Melaksanakan penataan laboratorium | 24 | M.749000.139.01 Menerapkan Perkembangan Teknologi Analitik ke Dalam Aktivitas Laboratorium Uji |  |
| * 1. Menerapkan verifikasi alat ukur | 1. Melaksanakan verifikasi alat ukur | 32 | M.749000.046.01 Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Massa (Timbangan/Neraca Analitik) Mengikuti  Prosedur  M.749000.047.01 Melaksanakan Verifikasi Alat Ukur Volume Mengikuti Prosedur  M.749000.048.01 Melaksanakan Verifikasi Termometer Mengikuti  Prosedur |  |
| * 1. Mengevaluasi data hasil verfikasi alat ukur | 1. Menyusun laporan berdasarkan hasil verifikasi alat ukur | 24 |
| * 1. Menganalisisis program perawatan | 1. Menyusun rencana program perawatan | 12 | M.749000.045.01 Merawat Instrumen Analitik |
| * 1. Menerapkan administrasi laboratorium | 1. Melaksanakan administrasi laboratorium | 24 | M.749000.094.01 Mendokumentasikan Kegiatan Pengendalian Mutu Analisis |  |
| 1. Mengevaluasi kebutuhan alat untuk analisis bahan multi komponen | 1. Menyusun kebutuhan alat untuk analisis bahan multi komponen | 16 | M.749000.126.01 Melaksanakan Proses Pengadaan Bahan Kimia  dan Peralatan Laboratorium Analitik |  |
| 1. Mengevaluasi kebutuhan bahan untuk analisis bahan multi komponen | 1. Menyusun kebutuhan bahan untuk analisis bahan multi komponen | 12 | 126. M.749000.126.01 Melaksanakan Proses Pengadaan Bahan Kimia  dan Peralatan Laboratorium Analitik |  |
| 1. Menerapkan verifikasi metode analisis | 1. Melaksanakan verifikasi metode analisis | 36 | M.749000.064.01 Melaksanakan Validasi/Verifikasi Metode Uji Mengikuti Prosedur  M.749000.065.01 Melaksanakan Validasi Metode Uji yang Baru Dikembangkan Mengikuti Prosedur |  |
| 1. Menerapkan analisis bahan multi komponen | 1. Melaksanakan analisis bahan multi komponen | 80 | M.749000.066.01 Memilih Metode Uji Analisis Kimia |
| 1. Mengevaluasi data hasil verifikasi alat, hasil verifikasi prosedur dan hasil analisis | 1. Menyusun laporan hasil verifikasi alat, hasil verifikasi prosedur dan hasil analisis | 12 | M.749000.037.01 Membuat Laporan Hasil Analisis  M.749000.038.01 Mengendalikan Rekaman Data Hasil Analisis |
| Jumlah Jam pelajaran (JP) | | 272 |  |  |

Mata Pelajaran: Analisis Mikrobiologi

| **KOMPETENSI INTI** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan perwarnaan mikroba | 1. Melaksanakan perwarnaan mikroba | 14 | LAB.KK.01.006.01  Berkomunikasi dengan orang lain  LAB.KK.02.001.01Bekerja aman sesuai dengan prosedur kebijakan (K3)  LAB.KK.02.004.01Memahami praktek laboratorium yang benar (GLP)  LAB.KK.02.017.01  Melakukan teknik aseptik  LAB.KK.03.003.01  Pembuatan media pembenihan  LAB.KL.03.001.01  Melakukan prosedure laboratorium biologi pewarnaan preparat olesan, hapusan dan preparat utuh  KA.ANA.P.014.A  Melaksanakan analisis mikrobiologi | Klaster pelaksanaan Analisis Mikrobiologi |
| 1. Menerapkan analisis mikrobiologi dalam bahan alam dan produk industri dengan metoda TPC. | 1. Melaksanakan analisis mikrobiologi dalam bahan alam dan produk industri dengan metoda TPC. | 35 |
| 1. Mengevaluasi data hasil analisis mikrobiologi dalam bahan alam dan produk industri dengan metoda TPC. | 1. Membuat laporan hasil analisis mikrobiologi dalam bahan alam dan produk industri dengan metoda TPC. | 7 |
| 1. Menerapkan pemeriksaan coliform dan identifikasi bakteri *E. Coli*. | 1. Melaksanakan pemeriksaan bakteri coliform dan identifikasi bakteri *E. Coli* | 35 |
| 1. Mengevaluasi data hasil pemeriksaan coliform dan identifikasi bakteri *E. Coli* | 1. Membuat laporan hasil analisis pemeriksaan coliform dan identifikasi bakteri *E. Coli* | 14 |
| 1. Menerapkan pemeriksaan *Salmonella* dalam bahan alam dan produk industri | 1. Melaksanakan pemeriksaan *Salmonella* pada bahan alam dan produk industri. | 35 |
| 1. Mengevaluasi data hasil pemeriksaan *Salmonella* dalam bahan alam dan produk industri | 1. Membuat laporan hasil analisis pemeriksaan *Salmonella* dalam bahan alam dan produk industri | 14 |
| 1. Menerapkan analisis mikrobiologi dengan metode MPN (*Most Probable Number)* | 1. Melaksanakan mikrobiologi dengan metode MPN (*Most Probable Number*) | 35 |
| 1. Mengevaluasi data hasil mikrobiologi dengan metode MPN (*Most Probable Number)* | 1. Membuat laporan hasil mikrobiologi dengan metode MPN (*Most Probable Number)* | 14 |
| 1. Menerapkan pembuatan produk fermentasi | 1. Melaksanakan pembuatan produk fermentasi | 35 |
| Jumlah Jam Pelajaran (JP) | | 238 |  |  |

Mata Pelajaran: Pengelolaan Laboratorium

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU (JP)** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menerapkan pemeliharaan peralatan laboratorium | 1. Melaksanakan pemeliharaan peralatan laboratorium | 16 | M.749000.045.01 Merawat Instrumen Analitik |  |
| * 1. Menerapkan kalibrasi peralatan. | 1. Melaksanakan kalibrasi peralatan. | 18 | M.749000.095.01 Mengkalibrasi Instrumen Analitik sesuai  Instruksi Kerja |  |
| * 1. Mengevaluasi data hasil kalibrasi peralatan | 1. Membuat rekomendasi hasil kalibrasi. | 12 |
| * 1. Menerapkan Validasi Metode analisis. | 1. Melaksanakan Validasi metode analisis. | 30 | M.749000.118.01 Melaksanakan Verifikasi Unjuk Kerja  Instrumen Analitik Mengikuti Prosedur  Operasional Baku (POB) atau Instruksi Kerja  (IK) | ” |
| * 1. Mengevaluasi data hasil validasi metode analisis. | 1. Membuat rekomendasi hasil validasi metode analisis | 12 |
| * 1. Menerapkan penggunaan Sistem dan Teknologi Informasi Pengelolaan Laboratorium | 1. Melaksanakan penggunaan Sistem dan Teknologi Informasi Pengelolaan Laboratorium | 12 | M.749000.050.01 Menggunakan Perangkat Lunak Laboratorium  Analitik |
| * 1. Menerapkan sistem administrasi laboratorium | 1. Melaksanakan sistem administrasi laboratorium | 12 | M.749000.129.01 Menyusun Dokumentasi Laboratorium Analisis  Kimia |
| 1. Menerapkan pengendalian dokumen laboratorium | 1. Melaksanakan pengendalian dokumen laboratorium | 12 | M.749000.094.01 Mendokumentasikan Kegiatan Pengendalian  Mutu Analisis |
| * 1. Menerapkan pengendalian lingkungan laboratorium | 1. Melaksanakan pemantauan kondisi lingkungan laboratorium sesuai persyaratan | 12 | M.749000.135.01 Melaksanakan Sistem Pengawasan/  Pengendalian Kerja di Laboratorium Analitik |
| Jumlah Jam Pelajaran (JP) | | 136 |  |  |