**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN**

Bidang Keahlian : TEKNOLOGI DAN REKAYASA

Program Keahlian : TEKNIK KIMIA

Kompetensi Keahlian : KIMIA INDUSTRI (3 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 dasar**, dan **metakognitif** sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Kimia Industri 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 Industri. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan 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 di bawah pengawasan langsung.  Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. |

Mata Pelajaran: Analisis Kimia Dasar

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU**  **(JP)** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menerapkan prinsip pemantauan area kerja sebagai panduan untuk melaksanakan tugas pemantauan. | * 1. Melaksanakan prosedur pemantauan area kerja. | |  | | --- | | 8 | | KIN. KL 11.001.01.4.1  Membersihkan Area Kerja |  |
| * 1. Menerapkan prinsip K3LHmengikuti SOP. | * 1. Melaksanakan pekerjaan laboratorium sesuai SOP K3LH. | 16 | KIN.KL.11.004.01 Melaksanakan *Environment Health and Safety* Mengikuti SOP |  |
| * 1. Menerapkan prosedur pemadaman api dengan APAR. | * 1. Melaksanakan pemadaman api dengan APAR. | 12 | KIN.KL.11.004.01 Melaksanakan *Environment Health and Safety* Mengikuti SOP |  |
| * 1. Menerapkan prosedur penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan sifat bahaya yang akan dihadapi. | * 1. Menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan sifat bahaya yang akan dihadapi. | 8 | KIN.KL.11.003.01 Memilih dan Menggunakan Alat Pelindung Diri |  |
| * 1. Menganalisis sifat bahan kimia berdasarkan tanda bahaya bahan kimia dan penanganannya sesuai MSDS. | * 1. Mengelompokkan bahan kimia dan penanganannya berdasarkan tanda bahaya sesuai MSDS. | 8 | KIN.BP.11.006.01 Bekerja dengan Aman Menggunakan Material dan Bahan Kimia  Industri |  |
| * 1. Menganalisis MSDS bahan kimia. | * 1. Melakukan penataan bahan kimia sesuai sifat dan data keselamatan bahan. | 12 | KIN.BP.11.006.01 Bekerja dengan Aman Menggunakan Material dan Bahan Kimia |  |
| * 1. Menerapkan prinsip penggunaan material dan bahan kimia sesuai SOP. | * 1. Menggunakan material dan bahan kimia sesuai SOP. | 24 | KIN.BP.11.006.01 Bekerja dengan Aman Menggunakan Material dan Bahan Kimia  Industri |  |
| * 1. Mengevaluasi penataan alat-alat laboratorium kimia. | * 1. Melaksanakan penataan alat-alat laboratorium kimia. | 16 | KIN.KL.11.004.01 Melaksanakan *Environment Health and Safety* Mengikuti SOP*)* |  |
| * 1. Menerapkan prinsip perawatan alat-alat di laboratorium kimia. | * 1. Melaksanakan perawatan alat-alat laboratorium kimia. | 20 | KIN.KL.11.004.01 Melaksanakan *Environment Health and Safety* Mengikuti SOP |  |
| * 1. Menerapkan prosedur penyiapan ruang laboratorium untuk analisis rutin. | * 1. Menyiapkan ruang laboratorium untuk analisis rutin. | 12 | KIN.KL.11.004.01 Melaksanakan *Environment Health and Safety* Mengikuti SOP |  |
| **JUMLAH JAM** | | **144** |  |  |

Mata Pelajaran: Teknik Dasar Pekerjaan Laboratorium Kimia

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan prinsip pemilihan alat berdasarkan ketelitian pengukuran yang dipersyaratkan. | 1. Memilih alat ukur sesuai ketelitian yang dipersyaratkan. | 10 | LAB.KK02.004.01  Memahami Praktek Laboratorium yang Benar (GLP). |  |
| 1. Menerapkan prinsip kerja peralatan dalam penggunaan peralatan dasar laboratorium (alat-alat gelas dan non gelas). | 1. Mendemonstrasikan penggunaan peralatan dasar (alat-alat gelas dan non gelas) laboratorium. | 10 | LAB.KK02.004.01  Memahami Praktek Laboratorium yang Benar (GLP). |  |
| 1. Menerapkan prinsip kerja peralatan dalam teknik penimbangan dengan neraca analitis. | 1. Mengoperasikan alat timbangan neraca analitis. |  | LAB.KK02.004.01  Memahami Praktek Laboratorium yang Benar (GLP). |  |
| 1. Menerapkan teknik penimbangan sesuai   karakteristik sampel. | 1. Melaksanakan penimbangan dengan metode sesuai karakteristik sampel. | 5 | LAB.KK02.014.01  Melakukan Tes Dasar |  |
| 1. Menerapkan pengkondisian sampel yang akan dianalisis. | 1. Melakukan pengkondisian sampel yang akan dianalisis (digerus, dikeringkan, diekstraksi, dimurnikan). | 5 | LAB.KK02.014.01  Melakukan Tes Dasar |  |
| 1. Menerapkan penanganan limbah non B3 berdasarkan sifat dan karakteristiknya. | 1. Melaksanakan penanganan limbah non B3 berdasarkan sifat dan karakteristiknya. |  |  |  |
| 1. Menganalisis kelayakan penyimpanan dan pembuangan bahan Kimia. | 1. Memisahkan bahan kimia layak simpan dan layak buang sesuai hasil analisis kelayakan. | 10 | LAB.KK.02.016.01  Menyiapkan larutan kerja |  |
| 1. Menerapkan konsep dasar ilmu kimia dalam percobaan kimia. | 1. Melaksanakan percobaan aplikasi konsep dasar ilmu kimia. |  | LAB.KK.02.016.01  Menyiapkan larutan kerja |  |
| 1. Menerapkan konsep-konsep reaksi kimia dalam perhitungan stoikiometri. | 1. Melaksanakan perhitungan stokiometri. | 10 | KA.ANA.U.010A  Melaksanakan Analisis Gravimetri |  |
| 1. Menganalisis faktor-faktor reaksi kimia dalam membuat pereaksi kimia. | 1. Menyajikan hasil analisis faktor-faktor reaksi kimia dalam membuat pereaksi kimia. | 10 | KA.ANA.U.010A  Melaksanakan Analisis Gravimetri |  |
| * 1. Menganalisis sifat-sifat bahan kimia dalam pembuatan larutan/reagensia. | 1. Membuat dan menstandarisasi larutan/reagensia. | 20 | LAB.KK02.004.01  Memahami Praktek Laboratorium yang Benar (GLP). |  |
| * 1. Menerapkan konsep dan prinsip titrasi dalam proses titrimetri sederhana. | 1. Melaksanakan analisis titrimetri dalam proses titrimetri sederhana. | 20 | LAB.KK02.004.01  Memahami Praktek Laboratorium yang Benar (GLP). |  |
| * 1. Menerapkan prinsip kerja dan kaidah peralatan dalam analisis gravimetri sederhana. | 1. Melaksanakan analisis gravimetri sederhana. | 10 | LAB.KK02.004.01  Memahami Praktek Laboratorium yang Benar (GLP). |  |
| **JUMLAH JAM** | | **180** |  |  |

Mata Pelajaran: Dasar-Dasar Mikrobiologi

| **KOMPETENSI DASAR** | **KOMPETENSI DASAR** | **WAKTU** | **UNIT KOMPETENSI** | **SKEMA SERTIFIKASI** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menerapkan prosedur perawatan mikroskop. | 1. Melaksanakan perawatan mikroskop. | 8 | LAB.KL03.001.01  Melakukan Prosedur Laboratorium Biologi Pewarnaan Preparat Olesan,Hapusan dan Preparat Utuh. |  |
| 1. Memahami ciri-ciri koloni kapang secara mikroskopis dan pengamatan indrawi. | 1. Mengidentifikasi kapang secara mikroskopis dan pengamatan indrawi. | 16 | LAB.KL03.001.01  Melakukan Prosedur Laboratorium Biologi Pewarnaan Preparat Olesan,Hapusan dan Preparat Utuh. |  |
| 1. Menerapkan prinsip pembuatan media untuk pertumbuhan dan isolasi. | 1. Melaksanakan pembuatan media untuk pertumbuhan dan isolasi. | 16 | LAB.KL03.001.01  Melakukan Prosedur Laboratorium Biologi Pewarnaan Preparat Olesan,Hapusan dan Preparat Utuh. |  |
| 1. Menerapkan konsep dan prinsip teknik sterilisasi dan uji sterilitas. | 1. Melaksanakan sterilisasi dan uji sterilitas. | 16 | LAB.KL03.001.01  Melakukan Prosedur Laboratorium Biologi Pewarnaan Preparat Olesan,Hapusan dan Preparat Utuh. |  |
| 1. Menerapkan konsep dan prinsip teknik isolasi dan inokulasi. | 1. Melaksanakan isolasi dan inokulasi. | 16 | LAB.KL03.001.01  Melakukan Prosedur Laboratorium Biologi Pewarnaan Preparat Olesan, Hapusan dan Preparat Utuh. |  |
| 1. Menerapkan jenis dan sifat serta kondisi optimum pertumbuhan mikroba untuk proses pembuatan makanan/ minuman/ bahan bakar/ pengolahan limbah. | 1. Melaksanakan pembuatan makanan minuman/ bahan bakar/ pengolahan limbah dengan memanfaatkan mikroba. | 16 |  |  |
| 1. Menerapkan prinsip pemeriksaan kualitas air dan makanan metoda TPC. | 1. Melakukan pemeriksaan kualitas air dan makanan dengan metoda TPC. | 16 | LAB.KM.03.007.01  Melakukan Pemeriksaan Mikrobiologi (Makanan, Minuman) |  |
| 1. Menganalisis jumlah kapang. | 1. Melaksanakan pengujian total kapang dalam sampel. | 20 | LAB.KM.03.007.01  Melakukan Pemeriksaan Mikrobiologi (Makanan, Minuman) |  |
| 1. Mengevaluasi pemeriksaan *E. Coli* bahan pangan. | 1. Melakukan pemeriksaan *E. Coli* bahan pangan. | 20 | LAB.KM.03.007.01  Melakukan Pemeriksaan Mikrobiologi (Makanan, Minuman) |  |
| **JUMLAH JAM** | | **144** |  |  |