



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Kimia

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| MATA KULIAH (MK) | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | SEMESTER | Tgl Penyusunan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|-------------------------------|---|-----------------|---------------------------------|---------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Praktikum Kimia Anorganik | 8420401247 | Mata Kuliah Wajib Program Studi | T=1 P=0 ECTS=1.59 | 7 | 20 Juni 2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTORISASI | Pengembang RPS | | Koordinator RMK | Koordinator Program Studi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si., Dr. Amaria, M.Si., Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc., Amalia Putri Purnamasari, M.Si., Herry Wijayanto, M.Sc., D.Sc. | | Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd. | Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Model Pembelajaran | Project Based Learning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Matrik CPL - CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="14"></td> </tr> </table> | | | | | | CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;"></td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 5%;">7</td> <td style="width: 5%;">8</td> <td style="width: 5%;">9</td> <td style="width: 5%;">10</td> <td style="width: 5%;">11</td> <td style="width: 5%;">12</td> <td style="width: 5%;">13</td> <td style="width: 5%;">14</td> <td style="width: 5%;">15</td> <td style="width: 5%;">16</td> </tr> </table> | | | | | | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Praktikum Anorganik adalah mengembangkan keterampilan bereksprimen dan mengembangkan keterampilan berpikir dan bekerja ilmiah tentang cara mengidentifikasi, mengetahui sifat fisika dan kimia unsur, senyawa serta pembuatan secara laboratorium unsur golongan utama dan golongan transisi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pustaka | Utama : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Lee, J.D. 1991. Concise Inorganic Chemistry . Four Edition. London: Chapman & Hall. 2. Madan, R.D. 1997. Modern Inorganic Chemistry . New Delhi: S. Chand and Company LDT. 3. Manku, G.S. 1980. Inorganic Chemistry. India: Tata Mc Graw Hill Book Co. 4. Sugiarto, B. dkk. 1997. Kimia Anorganik . Surabaya: Unipress IKIP Surabaya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosen Pengampu | Pendukung : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd. Dr. Amaria, M.Si. Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si. Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd. Dr. Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd. Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd. Dr. Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc. Amalia Putri Purnamasari, S.Si., M.Si. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] | | Materi Pembelajaran [Pustaka] | Bobot Penilaian (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring (offline) | Daring (online) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|----|
| 1 | Memahami, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium unsur dan senyawa golongan utama (Hidrogen, Oksigen, Nitrogen dan Amoniak, Natrium dan Kalium, serta Unsur Transisi) | <ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan dasar-dasar praktikum unsur dan senyawa golongan utama dan transisi (Hidrogen, Oksigen, Nitrogen dan Amoniak, Natrium dan Kalium serta Unsur Transisi) 2.Melakukan Pra Laboratoirum unsur dan senyawa golongan utama (Hidrogen, Oksigen, Nitrogen dan Amoniak, Natrium dan Kalium, serta Unsur Transisi) | Kriteria: Menggunakan format penilaian sesuai dengan buku pedoman Unesa | Pra laboatorium dan pengarahannya materi praktikum golongan utama dan tansisi (Hidrogen, Oksigen, Nitrogen dan Amoniak, Natrium dan Kalium, serta Unsur Transisi) 1 X 50 | | | 0% |
| 2 | Memahami, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium unsur dan senyawa golongan utama dan transisi (Clor, Brom, Iod, Aluminium, Cis & Trans, Garam Komplek, dan Medan Ligan) | <ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan dasar-dasar praktikum unsur dan senyawa golongan utama dan transisi (Clor, Brom, Iod, Aluminium, Cis & Trans, Garam Komplek, dan Medan Ligan). 2.Melakukan Pra Laboratoirum unsur dan senyawa golongan utama dan transisi (Clor, Brom, Iod, Aluminium, Cis & Trans, Garam Komplek, dan Medan Ligan) | Kriteria: Menggunakan format penilaian sesuai dengan buku pedoman Unesa | Pra laboratorium dan pengarahannya materi praktikum golongan utama dan transisi (Clor, Brom, Iod, Aluminium, Cis & Trans, Garam Komplek, dan Medan Ligan) 1 X 50 | | | 0% |
| 3 | Memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium senyawa Hidrogen | <ol style="list-style-type: none"> 1.Mengetahui cara pembuatan gas hidrogen 2.Mengetahui sifat-sifat gas hidrogen dan senyawanya 3. Mengidentifikasi gas hidrogen dan senyawanya | Kriteria: 1.Format Penilaian produk Laporan Praktikum, dan Jurnal dengan bobot (3) 2.Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 4 | Memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium unsur dan senyawa oksigen | <ol style="list-style-type: none"> 1.Mengetahui cara pembuatan gas oksigen 2.Mengetahui adanya gas oksigen dalam suatu senyawa | Kriteria: 1.Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2.Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---------------------------------|--|--|----|
| 5 | Memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium senyawa Klor, Brom dan Iod | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui sifat-sifat klor, brom dan iod dan senyawanya 2. Mengetahui cara pembuatan gas klor, brom dan iod dan senyawanya 3. Mengidentifikasi klor, brom, iod dan senyawanya | Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Format Penilaian produk Laporan Praktikum, dan Jurnal dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 6 | Memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium senyawa Nitrogen dan Amonia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui sifat-sifat nitrogen dan senyawanya 2. Mengidentifikasi gas Nitrogen amonium dan senyawa 3. Mengetahui cara pembuatan gas nitrogen dan amonium di laboratorium | Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Format Penilaian produk Laporan Praktikum, dan Jurnal dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 7 | Memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium senyawa Natrium dan Kalium | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui sifat-sifat natrium, Kalium dan senyawanya 2. Mengidentifikasi senyawa natrium dan kalium | Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 8 | Ujian Tengah Semester | Menguasai materi Ujian Tengah Semester | Kriteria: <p>Tes Ujian Tengah Semester, dilakukan melalui ujian tulis, diberi bobot (2)</p> | Ujian Tengah Semester 1 X 50 | | | 0% |
| 9 | Memahami sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium senyawa Aluminium | . Mengetahui sifat-sifat Aluminium dan senyawanya | Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 10 | Mempelajari dan memahami Karakteristik Cis-Trans | Mengetahui cara pembuatan cis-trans | Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 11 | Mempelajari dan memahami Karakteristik Cis-Trans | Mengetahui cara pembuatan cis-trans | Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|----|
| 12 | Mempelajari pembuatan garam kompleks dan garam rangkap | 1. Mengetahui cara pembuatan garam rangkap kupri ammonium sulfat dan garam rangkap tetraamin tembaga (II) sulfat monohidrat 2. Mempelajari garam rangkap kupri ammonium sulfat dan garam rangkap tetraamin tembaga (II) sulfat monohidrat | Kriteria: 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 13 | Mempelajari pembuatan garam kompleks dan garam rangkap | 1. Mengetahui cara pembuatan garam rangkap kupri ammonium sulfat dan garam rangkap tetraamin tembaga (II) sulfat monohidrat 2. Mempelajari garam rangkap kupri ammonium sulfat dan garam rangkap tetraamin tembaga (II) sulfat monohidrat | Kriteria: 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 14 | Mempelajari Kekuatan Medan Ligan | 1. Mempelajari perbedaan kekuatan medan ligan antara ligan amonium dan air 2. Mengenal cara mencari panjang gelombang pada absorbansi maksimum 3. Mengenal variabel yang mempengaruhi panjang gelombang | Kriteria: 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 15 | Mempelajari reaksi-reaksi ion logam transisi | 1. Mempelajari reaksi-reaksi garam-garam logam transisi 2. Mengenal pembentukan ion kompleks logam transisi 3. Mengamati perubahan warna karena perubahan bilangan oksidasi dan senyawa logam transisi | Kriteria: 1. Format Penilaian produk Laporan sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (3) 2. Pengamatan aktivitas sesuai dengan buku pedoman unesa dengan bobot (2) | Praktikum 1 X 50 | | | 0% |
| 16 | Sesuai dengan kemampuan akhir pada pertemuan ke-1 sampai dengan 15 | Melakukan Post Laboratorium unsur dan senyawa golongan utama dan transisi | Kriteria: Post Laboratorium / Praktikum sebagai nilai UAS, diberi bobot (3) | Post Laboratorium (Ujian Akhir Semester) 1 X 50 | | | 0% |

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

| No | Evaluasi | Persentase |
|----|----------|------------|
| | | 0% |

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.