



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 | | |
|------------------------------------|--|------------------|------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Kimia Anorganik III: Unsur-2 Utama | 8420402114 | | T=2 P=0 ECTS=3.18 | 6 | 2 Oktober 2024 | | |
| OTORISASI | Pengembang RPS | | Koordinator RMK | | Koordinator Program Studi | | |
| | | | | | 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 | | | | | | |
| | | CPMK | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Kajian tentang kelimpahan, sifat, cara memperoleh, manfaat dan cara mengidentifikasi, serta mampu memanfaatkan unsur-unsur golongan utama melalui diskusi, presentasi, tugas proyek, penyampaian gagasan secara lisan maupun tertulis. | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 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. Sugiarto, B. dkk. 1997. Kimia Anorganik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya. 4. Handbook of Inorganic Compounds, Second Edition (Hardcover) 13 May 18, 2011. ISBN-13: 000-1439814619 ISBN-10: 14398146 | | | | | | |
| | Pendukung : | | | | | | |
| Dosen Pengampu | Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd. 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. | | | | | | |
| 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 | Mahasiswa memahami bahasan kimia Anorganik dan peranan teori dalam kimia Anorganik serta dasar penggolongan unsur | 1. Memahami dasar penggolongan unsur 2. Menjelaskan peranan teori kimia dalam kimia anorganik | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3)) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6.NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi. 2 X 50 | | | 0% |
| 2 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa hidrogen serta manfaatnya | 1. Memahami kedudukan, sifat , kegunaan hidrogen dan senyawanya. 2. Memahami cara pembuatan hidrogen dan senyawanya secara laboratorium dan industri | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3)) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6.NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Diskusi, presentasi, penugasan. 2 X 50 | | | 0% |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|----|
| 3 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa alkali serta manfaatnya. | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh logam alkali. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa alkali berdasar sifatnya. | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6.NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan. 2 X 50 | | | 0% |
| 4 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa alkali serta manfaatnya. | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh logam alkali. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa alkali berdasar sifatnya. | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6.NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan. 2 X 50 | | | 0% |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|----|
| 5 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa alkali tanah serta manfaatnya. | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh logam alkali tanah. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa alkali tanah. | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | 0% |
| 6 | Mahasiswa memahami kedudukan sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa boron dan aluminium serta manfaatnya. | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh golongan IIIA. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa Aluminium dan Boron. 3. Memahami cara pembuatan senyawa Boron dan Aluminium secara laboratorium | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | 0% |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|----|
| 7 | Mahasiswa memahami kedudukan sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa boron dan aluminium serta manfaatnya. | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh golongan IIIA. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa Aluminium dan Boron. 3. Memahami cara pembuatan senyawa Boron dan Aluminium secara laboratorium | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | 0% |
| 8 | Ujian Tengah Semester | Ujian Tengah Semester | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Ujian Tengah Semester 2 X 50 | | 0% |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|----|
| 9 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa karbon serta manfaatnya | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh golongan karbon. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa karbon. 3. Memahami cara pembuatan secara laboratorium senyawa karbida. | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | 0% |
| 10 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa karbon serta manfaatnya | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh golongan karbon. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa karbon. 3. Memahami cara pembuatan secara laboratorium senyawa karbida. | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | 0% |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|----|
| 11 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa nitrogen serta manfaatnya | 1. Memahami kedudukan, sifat, cara memperoleh golongan nitrogen. 2. Menjelaskan kegunaan senyawa nitrogen. 3. Memahami cara pembuatan senyawa nitrogen, antimon dan arsen secara laboratorium. | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | 0% |
| 12 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa oksigen dan belerang serta manfaatnya | 1. Memahami kedudukan, sifat dan cara memperoleh oksigen dan belerang. 2. Menjelaskan manfaat senyawa oksigen dan belerang berdasar sifat-sifatnya | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | 0% |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|--|----|
| 13 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium dan senyawa halogen manfaatnya | 1. Memahami kedudukan, sifat dan cara memperoleh unsur golongan oksigen. 2. Menjelaskan manfaat senyawa flour dan iod berdasar sifat-sifatnya | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | | 0% |
| 14 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium gas mulia | 1. Memahami karakteristik golongan gas mulia 2. Menjelaskan manfaat gas mulia berdasar sifat-sifatnya | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3)) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | | 0% |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|----|
| 15 | Mahasiswa memahami kedudukan, sifat fisika-kimia, pembuatan secara laboratorium gas mulia. | 1. Memahami karakteristik golongan gas mulia 2. Menjelaskan manfaat gas mulia berdasar sifat-sifatnya. | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6.NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Penyajian, diskusi dan penugasan 2 X 50 | | | 0% |
| 16 | Sesuai dengan kemampuan akhir pada pertemuan 9-15 | Sesua dengan indikator pada pertemuan 9-15 | Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, dengan bobot (3) 5.4. Penilaian produk Laporan /makalh, sebagai tugas, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Ujian Akhir Semester 2 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.