



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|-------|-------------------------------|-----|---------------------------|----------------|---------------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| MATA KULIAH (MK) | | KODE | Rumpun MK | | BOBOT (sks) | | SEMESTER | Tgl Penyusunan | | | | | | | | | |
| Kimia Koordinasi | | 4720102105 | Mata Kuliah Wajib Program Studi | | T=2 | P=0 | ECTS=3.18 | 3 | 28 April 2023 | | | | | | | | |
| OTORISASI | | Pengembang RPS | | | Koordinator RMK | | Koordinator Program Studi | | | | | | | | | | |
| | | Dr. Amaria, M.Si., Amalia Putri Purnamasari, S.Si., M.Si. | | | Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd. | | AMARIA | | | | | | | | | | |
| Model Pembelajaran | Case Study | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-3 | Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-5 | Menguasai konsep struktur, dinamika dan energi, serta prinsip dasar pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasi senyawa mikromolekul dan aplikasinya | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-8 | Mampu merancang suatu kegiatan untuk memecahkan masalah dengan menerapkan kapabilitas di bidang kimia | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK - 1 | Mampu mengelaborasikan konsep-konsep ikatan kovalen, ligan, stereokimia, kestabilan, sifat magnetik dan spektra elektronik dari senyawa koordinasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK - 2 | Mampu memprediksi struktur dan sifat-sifat senyawa koordinasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK - 3 | Mampu mengkomunikasikan baik secara lisan maupun tertulis konsep ikatan kimia, stereokimia, kestabilan, sifat magnetik, dan spektra elektronik dari senyawa koordinasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK - 4 | Memiliki sikap peduli dan bertanggungjawab dalam mengaplikasikan senyawa koordinasi di lingkungan | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Matrik CPL - CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CPMK | CPL-3 | CPL-5 | CPL-8 | | | | | | | | | | | | |
| | | CPMK-1 | ✓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CPMK-2 | | ✓ | | | | | | | | | | | | | |
| | | CPMK-3 | ✓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CPMK-4 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| | | Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CPMK | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | CPMK-1 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | CPMK-2 | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |
| | | CPMK-3 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ |
| | | CPMK-4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Kajian tentang konsep-konsep: ikatan kimia, stereokimia, mekanisme reaksi, sifat, spektra, pembuatan, dan kestabilan kimia koordinasi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pustaka | Utama : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Sugiarto, Bambang. 2006. Teori Senyawa Koordinasi. Surabaya: Unesa University Press. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Basolo, F., Johnson, R. C. 1986. Coordination Chemistry, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pendukung : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Quagliano, J. V. And Vallarino, L. M., 1969. Coordination Chemistry, Massachusetts: D. C. Heath and Company | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Huheey, E. James, Ellen, A.K, and Richard I.K. 1978. Inorganic Chemistry, Principle of Structure and Reactivity. USA: Harper Collins College Publishers | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Madan, R.D., 1997. Modern Inorganic Chemistry, S. Chand and Company LTD, New Delhi. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Kagatikar, S., Sunil, D., 2021. Schiff Bases and Their Complexes in Organic Light Emitting Diode Application. Journal of Electronic Materials. 50, 6708-6723. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Liang, L., Wu X., et al. 2022. Synthesis and characterization of polypyridine ruthenium(II) complexes and anticancer efficacy studies in vivo and in vitro. Journal of Inorganic Biochemistry. 236, 111963. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosen Pengampu | Dr. Amaria, M.Si. Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si. 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 | Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan konsep senyawa koordinasi | 1.Membandingkan garam rangkap dan senyawa koordinasi 2.Menjelaskan perkembangan dan tatanama senyawa koordinasi | Kriteria: 1.Mampu membandingkan garam rangkap dan senyawa koordinasi dengan tepat 2.Mampu menjelaskan perkembangan senyawa koordinasi dengan teori yang relevan 3.Mampu menerapkan tatanama senyawa koordinasi dengan benar dan sesuai aturan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif | Diskusi interaktif 2 X 50 | Diskusi interaktif 2 X 50 | Materi: Konsep senyawa koordinasi Pustaka: Sugiarto, Bambang. 2006. Teori Senyawa Koordinasi. Surabaya: Unesa University Press. Materi: Konsep senyawa koordinasi Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. Coordination Chemistry, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc. Materi: Konsep senyawa koordinasi Pustaka: Madan, R.D., 1997. Modern Inorganic Chemistry, S. Chand and Company LTD, New Delhi. Materi: Tatanama senyawa koordinasi Pustaka: Liang, L., Wu X., et al. 2022. Synthesis and characterization of polypyridine ruthenium(II) complexes and anticancer efficacy studies in vivo and in vitro. Journal of Inorganic Biochemistry. 236, 111963. | 0% |
| 2 | 1.Mahasiswa mampu mengelaborasikan berbagai dasar teori ikatan yang digunakan dalam senyawa koordinasi 2.Mahasiswa mampu menentukan nilai NAE dan menghubungkannya dengan kestabilan senyawa kompleks | 1.Menerapkan teori ikatan dalam menyelesaikan kasus struktur dan geometri senyawa kompleks 2.Menentukan nilai NAE dan menghubungkannya dengan kestabilan senyawa kompleks | Kriteria: 1.Mampu mengelaborasikan berbagai dasar teori ikatan yang digunakan dalam senyawa koordinasi dengan tepat 2.Mampu membandingkan kekuatan dan kelemahan masing-masing teori ikatan secara logis 3.Mampu menentukan konfigurasi elektron logam pusat & jenis ligan dengan tepat 4.Mampu menerapkan konsep Nomor Atom Efektif (NAE) dengan tepat 5.Mampu menjelaskan hubungan NAE dengan kestabilan senyawa kompleks dengan tepat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif | Diskusi interaktif 2 X 50 | Diskusi interaktif 2 X 50 | Materi: Ikatan pasangan elektron Pustaka: Sugiarto, Bambang. 2006. Teori Senyawa Koordinasi. Surabaya: Unesa University Press. Materi: Ikatan pasangan elektron Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. Coordination Chemistry, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc. | 5% |
| 3 | Mahasiswa mampu mengaplikasikan Teori Ikatan Valensi (Valence Bond Theory/VBT) pada senyawa koordinasi | 1.Menggunakan Teori Ikatan Valensi untuk menjelaskan struktur dan sifat senyawa koordinasi 2.Menggunakan Teori Ikatan Valensi untuk menentukan konfigurasi elektron logam pusat, ligan, dan jenis hibridisasi senyawa koordinasi 3.Menentukan geometri senyawa koordinasi (oktaedral, tetrahedral, square planar, dll) berdasarkan Teori Ikatan Valensi 4.Memprediksi sifat magnetik dari senyawa koordinasi 5.Mengidentifikasi jenis medan ligan (medan kuat dan medan lemah) | Kriteria: 1.Mampu menjelaskan struktur dan sifat senyawa koordinasi melalui Teori Ikatan Valensi dengan tepat 2.Mampu menentukan konfigurasi elektron logam pusat, ligan, dan jenis hibridisasi senyawa kompleks dengan tepat 3.Mampu geometri senyawa koordinasi (oktaedral, tetrahedral, square planar, dll) berdasarkan Teori Ikatan Valensi 4.Mampu memprediksi sifat magnetik (paramagnetik/diamagnetik) berdasarkan konfigurasi elektron dan jumlah elektron tak berpasangan 5.Mampu membuktikan secara perhitungan sifat kemagnetan dari senyawa koordinasi dengan tepat 6. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif | Diskusi interaktif 2 X 50 | Diskusi interaktif | Materi: Teori Ikatan valensi Pustaka: Sugiarto, Bambang. 2006. Teori Senyawa Koordinasi. Surabaya: Unesa University Press. Materi: Teori Ikatan valensi Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. Coordination Chemistry, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc. | 5% |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|-------------------------------|----------------------------|--|-----|
| 4 | Mahasiswa mampu mengkaji Teori Ikatan Valensi (Valence Bond Theory/VBT) pada pembentukan senyawa koordinasi dan serta aplikasinya di berbagai bidang | Menjelaskan prinsip teori VBT dalam pembentukan senyawa koordinasi | <p>Kriteria: Mampu menjelaskan prinsip Teori Ikatan Valensi (Valence Bond Theory/VBT) dalam pembentukan senyawa koordinasi secara tepat</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p> | Tes penilaian formatif 2 X 50 | Tes formatif 2 X 50 | <p>Materi: Teori Ikatan valensi Pustaka: Sugiarso, Bambang. 2006. <i>Teori Senyawa Koordinasi</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Teori Ikatan valensi Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry</i>, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> | 15% |
| 5 | Mahasiswa mampu mengaplikasikan Teori Medan Kristal (Crystal Field Theory/CFT) pada senyawa koordinasi | 1.Menentukan konfigurasi elektron orbital d (dari ion logam transisi) dalam medan kristal oktaedral atau tetrahedral 2.Menghitung energi pemisahan medan kristal 3.Menghubungkan kekuatan medan ligan dengan kestabilan senyawa kompleks | <p>Kriteria: 1.Mampu mengidentifikasi jenis medan ligan (medan kuat dan medan lemah) berdasarkan jenis ligan (dari deret spektrum medan ligan) 2.Mampu melakukan perhitungan energi pemisahan medan kristal dengan tepat</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Sugiarso, Bambang. 2006. <i>Teori Senyawa Koordinasi</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry</i>, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Quagliano, J. V. And Vallarino, L. M., 1969. <i>Coordination Chemistry</i>, Massachusetts: D. C. Heath and Company</p> | 0% |
| 6 | Mahasiswa mampu mengaplikasikan Teori Medan Kristal (Crystal Field Theory/CFT) pada senyawa koordinasi | 1.Menentukan konfigurasi elektron orbital d (dari ion logam transisi) dalam medan kristal oktaedral atau tetrahedral 2.Menghitung energi pemisahan medan kristal 3.Menghubungkan kekuatan medan ligan dengan kestabilan senyawa kompleks | <p>Kriteria: 1.Mampu mengidentifikasi jenis medan ligan (medan kuat dan medan lemah) berdasarkan jenis ligan (dari deret spektrum medan ligan) 2.Mampu melakukan perhitungan energi pemisahan medan kristal dengan tepat</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Sugiarso, Bambang. 2006. <i>Teori Senyawa Koordinasi</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry</i>, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Quagliano, J. V. And Vallarino, L. M., 1969. <i>Coordination Chemistry</i>, Massachusetts: D. C. Heath and Company</p> | 5% |
| 7 | Mahasiswa mampu mengaplikasikan Teori Orbital Molekul (Molecular Orbital Theory/MOT) pada senyawa koordinasi | 1.Membandingkan kelebihan MOT dengan CFT dalam senyawa koordinasi 2.Menerapkan MOT untuk membuktikan sifat magnetik senyawa koordinasi 3.Menerapkan MOT untuk membuktikan kekuatan ikatan dalam senyawa koordinasi | <p>Kriteria: 1.Mampu membandingkan kelebihan MOT dengan CFT dalam senyawa koordinasi 2.Mampu menggambar atau menyusun diagram orbital molekul untuk senyawa kompleks sederhana 3.Mampu menentukan susunan tingkat energi orbital molekul (σ, π, antibonding) sesuai prinsip dasar MOT 4.Mampu menjelaskan kontribusi ikatan σ dan π terhadap kestabilan dan sifat senyawa koordinasi 5.Mampu memprediksi sifat magnetik dan kestabilan senyawa kompleks berdasarkan hasil analisis orbital molekul</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Sugiarso, Bambang. 2006. <i>Teori Senyawa Koordinasi</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry</i>, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> <p>Materi: Teori Orbital Molekul Pustaka: Quagliano, J. V. And Vallarino, L. M., 1969. <i>Coordination Chemistry</i>, Massachusetts: D. C. Heath and Company</p> | 5% |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-----|
| 8 | Mahasiswa mampu membandingkan konsep Teori Medan Kristal (Crystal Field Theory/CFT) dan Teori Orbital Molekul (Molecular Orbital Theory/MOT) pada senyawa koordinasi | <p>1.Membandingkan CFT dan MOT pada senyawa koordinasi</p> <p>2.Menerapkan MOT untuk membuktikan sifat magnetik senyawa koordinasi</p> <p>3.Menghitung energi pemisahan medan kristal dengan tepat</p> <p>4.Mampu menggambar atau menyusun diagram orbital molekul untuk senyawa kompleks sederhana</p> <p>5.Mampu memprediksi sifat magnetik dan kestabilan senyawa kompleks berdasarkan hasil analisis orbital molekul</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu mengidentifikasi jenis medan ligan (medan kuat dan medan lemah) berdasarkan jenis ligan (dari deret spektrum medan ligan) 2.Mampu melakukan perhitungan energi pemisahan medan kristal dengan tepat 3.Mampu membandingkan kelebihan MOT dengan CFT dalam senyawa koordinasi 4.Mampu menggambar atau menyusun diagram orbital molekul untuk senyawa kompleks sederhana 5.Mampu memprediksi sifat magnetik dan kestabilan senyawa kompleks berdasarkan hasil analisis orbital molekul | Tes penilaian formatif 2 X 50 | Tes penilaian formatif 2 X 50 | <p>Materi: Teori Medan Kristal (Crystal Field Theory/CFT) dan Teori Orbital Molekul (Molecular Orbital Theory/MOT) pada senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Basolo, F., Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry, 2nd Edition</i>. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> | 15% |
| 9 | Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan bentuk geometri dan jenis isomer pada senyawa koordinasi | <p>1.Mengidentifikasi berbagai macam isomer dalam senyawa koordinasi</p> <p>2.Menentukan jenis isomerisme (geometri, optik, struktur) pada senyawa koordinasi</p> <p>3.Menggambarkan struktur geometri dan bentuk isomer senyawa koordinasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu mengidentifikasi berbagai macam isomer dalam senyawa koordinasi dengan tepat 2.Mampu menentukan jenis isomerisme (geometri, optik, struktur) pada senyawa koordinasi 3.Mampu menggambarkan struktur geometri dan bentuk isomer senyawa koordinasi dengan tepat 4.NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Isomer senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Sugianto, Bambang. 2006. <i>Teori Senyawa Koordinasi</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Isomer senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry, 2nd Edition</i>. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> <p>Materi: Isomer senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Madan, R.D., 1997. <i>Modern Inorganic Chemistry</i>, S. Chand and Company LTD, New Delhi.</p> | 5% |
| 10 | Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi kestabilan senyawa koordinasi | <p>1.Membedakan antara kestabilan kompleks termodinamika dan kinetika</p> <p>2.Menuliskan tahap-tahap reaksi untuk reaksi pembentukan senyawa koordinasi, yang disertai dengan menulis konstanta kestabilannya</p> <p>3.Mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu membedakan antara kestabilan kompleks termodinamika dan kinetika 2.Mampu Menuliskan tahap-tahap reaksi untuk reaksi pembentukan senyawa koordinasi, yang disertai dengan menulis konstanta kestabilannya 3.Mampu mengidentifikasi faktor muatan ion logam pusat pada kestabilan senyawa koordinasi 4.Mampu mengidentifikasi faktor ukuran logam dan ligand pada kestabilan senyawa koordinasi 5.Mampu mengidentifikasi faktor efek khelat (chelating effect) pada kestabilan senyawa koordinasi 6.Mampu mengidentifikasi faktor sifat ligand (hard-soft acid-base / HSAB) pada kestabilan senyawa koordinasi | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Sugianto, Bambang. 2006. <i>Teori Senyawa Koordinasi</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry, 2nd Edition</i>. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Quagliano, J. V. And Vallarino, L. M., 1969. <i>Coordination Chemistry</i>, Massachusetts: D. C. Heath and Company</p> | 5% |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|---|-----|
| 11 | Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi kestabilan senyawa koordinasi | <p>1. Membedakan antara kestabilan kompleks termodinamika dan kinetika</p> <p>2. Menuliskan tahap-tahap reaksi untuk reaksi pembentukan senyawa koordinasi, yang disertai dengan menulis konstanta kestabilannya</p> <p>3. Mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi kestabilan senyawa koordinasi</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membedakan antara kestabilan kompleks termodinamika dan kinetika 2. Mampu Menuliskan tahap-tahap reaksi untuk reaksi pembentukan senyawa koordinasi, yang disertai dengan menulis konstanta kestabilannya 3. Mampu mengidentifikasi faktor muatan ion logam pusat pada kestabilan senyawa koordinasi 4. Mampu mengidentifikasi faktor ukuran logam dan ligan pada kestabilan senyawa koordinasi 5. Mampu mengidentifikasi faktor efek khelat (chelating effect) pada kestabilan senyawa koordinasi 6. Mampu mengidentifikasi faktor sifat ligan (hard-soft acid-base / HSAB) pada kestabilan senyawa koordinasi <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Sugianto, Bambang. 2006. Teori Senyawa Koordinasi. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry</i>, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Quaglino, J. V. And Vallarino, L. M., 1969. <i>Coordination Chemistry</i>, Massachusetts: D. C. Heath and Company</p> | 5% |
| 12 | <p>1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan bentuk geometri dan jenis isomer pada senyawa koordinasi</p> <p>2. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi kestabilan senyawa koordinasi</p> | <p>1. Memberikan contoh, menjelaskan, dan mengelaborasikan berbagai macam isomer dalam senyawa koordinasi</p> <p>2. Menjelaskan dan mengelaborasikan aplikasi dari berbagai macam isomer dalam senyawa koordinasi</p> <p>3. Memberikan contoh, menjelaskan, dan mengelaborasikan perbedaan kestabilan kompleks termodinamika dan kinetika</p> <p>4. Memberikan contoh kasus terkait faktor-faktor mempengaruhi kestabilan senyawa koordinasi</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memberikan contoh, menjelaskan, dan mengelaborasikan berbagai macam isomer dalam senyawa koordinasi 2. Mampu menjelaskan dan mengelaborasikan aplikasi dari berbagai macam isomer dalam senyawa koordinasi 3. Mampu memberikan contoh, menjelaskan, dan mengelaborasikan perbedaan kestabilan kompleks termodinamika dan kinetika 4. Mampu memberikan contoh kasus terkait faktor-faktor mempengaruhi kestabilan senyawa koordinasi <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p> | Presentasi dan Diskusi interaktif 2 X 50' | Presentasi dan Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Sugianto, Bambang. 2006. Teori Senyawa Koordinasi. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Basolo, F and Johnson, R. C. 1986. <i>Coordination Chemistry</i>, 2nd Edition. New York: W. A. Benjamin, Inc.</p> <p>Materi: Kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Quaglino, J. V. And Vallarino, L. M., 1969. <i>Coordination Chemistry</i>, Massachusetts: D. C. Heath and Company</p> <p>Materi: Faktor kestabilan senyawa koordinasi</p> <p>Pustaka: Kagatikar, S., Sunil, D., 2021. <i>Schiff Bases and Their Complexes in Organic Light Emitting Diode Application</i>. <i>Journal of Electronic Materials</i>. 50, 6708-6723.</p> | 10% |
| 13 | <p>1. Mahasiswa mampu menentukan term simbol senyawa koordinasi</p> <p>2. Mahasiswa mampu menganalisis diagram Orgel dan Tanabe-Sugano untuk ion logam transisi</p> | <p>1. Menentukan term simbol senyawa koordinasi</p> <p>2. Menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menentukan term simbol dengan tepat berdasarkan konfigurasi elektron suatu senyawa koordinasi 2. Mampu menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Multiplisitas</p> <p>Pustaka: Madan, R.D., 1997. <i>Modern Inorganic Chemistry</i> , S. Chand and Company LTD, New Delhi.</p> | 0% |
| 14 | <p>1. Mahasiswa mampu menganalisis diagram Orgel dan Tanabe-Sugano untuk ion logam transisi</p> <p>2. Mahasiswa mampu menentukan multiplisitas senyawa koordinasi</p> | <p>1. Menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi</p> <p>2. Menentukan jenis transisi elektronik (d-d transition) berdasarkan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menentukan term simbol dengan tepat berdasarkan konfigurasi elektron suatu senyawa koordinasi 2. Mampu menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi 3. Mampu menjelaskan keterkaitan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano dengan warna senyawa kompleks secara teoritis <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Multiplisitas</p> <p>Pustaka: Madan, R.D., 1997. <i>Modern Inorganic Chemistry</i> , S. Chand and Company LTD, New Delhi.</p> | 5% |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|----------------------------|----------------------------|---|-----|
| 15 | <p>1. Mahasiswa mampu menganalisis diagram Orgel dan Tanabe-Sugano untuk ion logam transisi</p> <p>2. Mahasiswa mampu menentukan multiplisitas senyawa koordinasi</p> <p>3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi microstates dan electronic states senyawa koordinasi</p> <p>4. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan transisi elektronik dengan warna senyawa koordinasi</p> | <p>1. Menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi</p> <p>2. Menentukan jenis transisi elektronik (d-d transition) berdasarkan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano</p> <p>3. Menjelaskan keterkaitan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano dengan warna senyawa kompleks</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi 2. Mampu menentukan jenis transisi elektronik dan intensitasnya dengan benar 3. Mampu menjelaskan keterkaitan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano dengan warna senyawa kompleks secara teoritis <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Diskusi interaktif 2 X 50' | Diskusi interaktif 2 X 50' | <p>Materi: Multiplisitas</p> <p>Pustaka: Madan, R.D., 1997. <i>Modern Inorganic Chemistry</i>, S. Chand and Company LTD, New Delhi.</p> | 5% |
| 16 | <p>1. Mahasiswa mampu menentukan term simbol senyawa koordinasi</p> <p>2. Mahasiswa mampu menganalisis diagram Orgel dan Tanabe-Sugano untuk ion logam transisi</p> <p>3. Mahasiswa mampu menentukan multiplisitas senyawa koordinasi</p> <p>4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi microstates dan electronic states senyawa koordinasi</p> <p>5. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan transisi elektronik dengan warna senyawa koordinasi</p> | <p>1. Menentukan term simbol senyawa koordinasi</p> <p>2. Menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi</p> <p>3. Menentukan jenis transisi elektronik (d-d transition) berdasarkan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano</p> <p>4. Menjelaskan keterkaitan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano dengan warna senyawa kompleks</p> | <p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menentukan term simbol dengan tepat berdasarkan konfigurasi elektron suatu senyawa koordinasi 2. Mampu menentukan multiplisitas dari konfigurasi elektron ion logam transisi 3. Mampu menentukan jenis transisi elektronik dan intensitasnya dengan benar 4. Mampu menjelaskan keterkaitan diagram Orgel dan Tanabe-Sugano dengan warna senyawa kompleks secara teoritis <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes</p> | Tes tulis sumatif 2 X 50' | Tes tulis sumatif 2 X 50' | <p>Materi: Multiplisitas</p> <p>Pustaka: Madan, R.D., 1997. <i>Modern Inorganic Chemistry</i>, S. Chand and Company LTD, New Delhi.</p> | 15% |

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

| No | Evaluasi | Persentase |
|----|------------------------|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipatif | 57.5% |
| 2. | Penilaian Portofolio | 5% |
| 3. | Tes | 37.5% |
| | | 100% |

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, pengusaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodi 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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 proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.



AMARIA
NIDN 0029066401



NIDN 0023089106

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 21:04 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

