



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Kimia

Nama Mata Kuliah : Kimia Anorganik Non Logam Kode : KIM 6310 Jumlah SKS : 3

Semester : 3

Mata Kuliah Prasyarat : Kimia Dasar

Dosen Pengampu : Dr. Kun Sri Budiasih, M.Si

Deskripsi Mata Kuliah :

Perkuliahan ini mencakup teori dan praktek yang membahas tentang dasar-dasar Kimia Anorganik Non Logam, yaitu teori atom berdasarkan mekanika klasik ataupun mekanika kuantum, sifat periodisitas unsur, model dan teori ikatan kimia untuk gas, larutan dan zat padat, konsep asam- basa, reaksi oksidasi dan reduksi dan aplikasinya di laboratorium. Bagian lain adalah pembahasan deskriptif unsur-unsur golongan non logam.

Capaian Pembelajaran (Kompetensi Mata Kuliah) :

Setelah menyelesaikan kuliah ini, mahasiswa dapat :

1. Menginterpretasi, menghubungkan dan menyimpulkan beberapa teori tentang atom dan perkembangan struktur atom serta menggambarkan
2. Menjabarkan dan melakukan eksperimen tentang aspek periodisitas kimia unsur dan model-model ikatan kimia
3. Menjelaskan teori asam- basa dan reaksi oksidasi- reduksi serta menyelesaikan eksperimen reaksi yang terkait.
4. Menjelaskan karakteristik kelompok unsur-unsur non logam dan aplikasinya dalam eksperimen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	SubCapaian Pembelajaran (SubKomp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang ruang lingkup mata kuliah Kimia Anorganik Non Logam dan kontrak kuliah	Pendahuluan (Ruang lingkup)	Diskusi informasi	Pemahaman mahasiswa tentang tentang Ruang Lingkup Kimia Anorganik Non Logam melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi Menjawab pertanyaan umum tentang unsur ² dan senyawa anorganik Non logam.	memahami lingkup Kimia Anorganik Non Logam	Kuis dengan pertanyaan secara lisan	5	1x50	1
2-3	Mahasiswa mampu menginterpretasi, beberapa teori tentang atom dan perkembangan struktur atom serta menggambarkan teori atom berdasarkan eksperimen Spektrum	Perkembangan teori atom dan struktur atom dan eksperimen spektrum hidrogen	Discovery Learning	Pemahaman mahasiswa tentang beberapa teori tentang atom dan perkembangan struktur atom serta ekspresinya melalui eksperimen spektrum hidrogen	Mahasiswa memahami dan perkembangan pemikiran tentang atom melalui teori dan eksperimen.	Kuis dengan pertanyaan secara tertulis, Laporan ilustrasi model spektrum hidrogen	10	6x50	1,2
4-5	Mahasiswa mampu	Sistem Periodik			Mahasiswa mampu memahami sifat	Kuis dengan	10	6x50	1,2

	menjabarkan pentingnya penyusunan unsur-unsur dalam pola tertentu dalam SPU dan menjelaskan sifat periodisitas	Unsur dan eksperimen sifat periodisitas golongan Halida			periodisitas unsur dan menyimpulkan dari eksperimen pada unsur segolongan (studi kasus Halida)	pertanyaan secara tertulis, laporan eksperimen			
6-7	Mahasiswa mampu menjelaskan model struktur molekul senyawa-senyawa anorganik dan menunjukkan fenomena struktur melalui eksperimen senyawa Boron	Struktur Molekuler dan eksperimen struktur senyawa Boron	Simulasi / demonstrasi	Pemahaman mahasiswa tentang Struktur molekul senyawa anorganik, eksperimen golongan Boron yang diwakili oleh struktur ion tetraborat .	Mahasiswa mampu mendeskripsikan Struktur molekul senyawa anorganik, eksperimen golongan Boron yang diwakili oleh struktur ion tetraborat Mahasiswa mampu mendemonstrasikan proses pembentukan nyala senyawa tetraborat dan menggambarkan struktur molekulnya.	Kuis dengan pertanyaan secara tertulis. Penilaian ketrampilan demonstrasi	10	6x50	1,2,3
8	Mahasiswa mampu menjelaskan penggolongan fungsi dan reaksi asam – basa berdasarkan beberapa teori	Konsep dan reaksi Asam-Basa	Contextual instruction (CL)	Pemahaman mahasiswa terhadap penggolongan, asam basa berdasarkan beberapa teori termasuk HSAB .	Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep asam basa dan reaksi yang relevan. Mahasiswa menanggapi diskusi di dalam kelas.	Penilaian melalui keaktifan diskusi	15	6x50	1,2,3
9-10	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik	Karakteristik Unsur Golongan Non Logam :	DL	Pemahaman mahasiswa tentang karakteristik	Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik unsur-golongan	Penilaian dengan kuis tertulis	10	6x50	1

	unsur-unsur golongan karbon termasuk struktur dan fungsi	Karbon dan senyawa terkait		unsur-unsur golongan Karbon dan senyawa terkait	karbon, struktur dan polimorfi. Membuat model polimorfi karbon				
11-12	Mahasiswa mampu mendeskripsikan peran spesies unsur tertentu dalam reaksi reduksi-oksidasi dan reaksi gas	Reaksi Kimia – Redoks dan menjalankan eksperimen berbasis kelompok senyawa Nitrogen dan Fosfor	<i>Project-Based Learning</i> (PjBL)	Pemahaman mahasiswa tentang Konsep dan aplikasi reaksi redoks pada senyawa-senyawa non logam (golongan N dan F).	Mahasiswa mampu menjabarkan konsep reaksi redoks beberapa senyawa nitrogen dan fosfor.	Tugas: Makalah kelompok dan penilaian aktivitas diskusi	10	6x50	1,2,3
13-14	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik unsur-unsur golongan Oksigen.	Karakteristik Unsur Golongan Non Logam : Oksigen	Presentasi kelompok dan diskusi (PBL/I)	Pemahaman mahasiswa tentang karakteristik unsur-unsur golongan oksigen (diwakili oleh karakter senyawa sulfur	Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik unsur-unsur golongan Oksigen Mahasiswa mampu mendeskripsikan struktur persenyawaan Sulfur	Penilaian diskusi dan presentasi	15	6x50	1,3,4
15-16	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan karakteristik senyawa golongan Halogen	Karakteristik Unsur Golongan Non Logam : Halogen	PjBL	Pemahaman mahasiswa tentang peran Karakteristik senyawa golongan Halogen.	Mahasiswa mampu merencanakan proyek penelitian sederhana dengan aplikasi pengenalan unsur segolongan (Halogen), dan pelaporan.	Tugas: 1.laporan proyek 2.presentasi	15	6x50	1,2,3,4

Penilaian:

Penilaian Teori & praktek (100%= 3 sks)

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1.	Kuis	20
2.	Tugas-tugas	20
3.	Ujian Akhir Semester	30
4.	Kinerja praktikum & laporan	20
5.	Lainnya : aktivitas presentasi, diskusi dsb (afektif)	10
Jumlah		100%

Nilai Akhir Mata Kuliah: Nilai teori + praktikum

Referensi :

a. Wajib

1. Petunjuk praktikum Kimia Anorganik I, 2008, KH Sugiyarto, FMIPA UNY
2. Kimia Anorganik I, KH Sugiyarto, 2008, IMPSTEP JICA, UNY.

b. Anjuran

Huheey, J.E. (1983). *Inorganic Chemistry : Principles of Structure and Reactivity*. New York: Harper & Row Publishers.

Shriver, D.F. & Atkins, P.W. (1999). *Inorganic Chemistry*. Oxford University Press

c. Sumber-sumber dari internet.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY

Yogyakarta, 17 Januari 2020
Dosen,

Dr. Retno Arianingrum
NIP. 19670407199203 1 002

Dr. Kun Sri Budiasih, M.Si
NIP. 19720202 200501 2 001

PENGISIAN RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

1. Fakultas : diisi nama fakultas
2. Program Studi : diisi nama program studi
3. Nama Mata kuliah : diisi nama mata kuliah
4. Kode : diisi kode matakuliah sesuai yang ada di kurikulum prodi
5. Jumlah sks : diisi jumlah sks
6. Semester : diisi semester
7. Mata kuliah prasyarat : diisi nama mata kuliah prasyarat yang harus ditempuh (jika ada).
8. Dosen Pengampu : diisi nama dosen yang mengampu
9. Deskripsi Mata kuliah :
Menjelaskan tentang ruang lingkup perkuliahan yang meliputi capaian pembelajaran yang harus dikuasai mahasiswa meliputi materi, pengalaman belajar, dan sistem evaluasi serta mengakomodasi visi UNY, Visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*).
10. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK):
diisi dengan capaian pembelajaran mata kuliah untuk satu semester yang telah dituangkan di dalam kurikulum. Sedapat mungkin mengakomodasi visi UNY, Visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*).
11. Pertemuan Ke-:
Menunjukkan kapan suatu kegiatan pembelajaran dilaksanakan, yakni mulai pertemuan ke 1 sampai ke 16 (dalam satu semester).
12. Capaian Pembelajaran (CP):
Tuliskan capaian pembelajaran yang diharapkan dicapai pada setiap tatap muka meliputi kognitif, psikomotorik, afektif secara lengkap dan utuh (*hard skills & soft skills*), dengan memperhatikan tahapan pembelajaran. Sedapat mungkin mengakomodasi visi UNY, Visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*).
13. Bahan Kajian/ Pokok Bahasan:
Materi pokok bahasan / bahankajian relevan dengan CP-TM yang akan dicapai dansesuaidengantahapan belajar mahasiswa. (Diasumsikan tersedia sumber belajar, kepastakaan *new update*, jelas & relevan).
14. Bentuk/Model/metode Pembelajaran:
Bentuk/model/metode pembelajaran merupakan kegiatan pembelajaran yang dipilih guna mencapai CP-TM per tatap muka sebagai tahapan belajar mahasiswa. Perlu mengintegrasikan visi UNY dan mengakomodasi visi Fakultas dan Prodi, serta nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Leading in character education*). Beberapa pilihan model pembelajaran yang dapat diterapkan :
 - a. *Small group discussion*
 - b. Simulasi/ Demonstrasi
 - c. *Discovery Learning (DL)*
 - d. *Self-Directed Learning (SDL)*
 - e. *Cooperative Learning (CL)*
 - f. *Collaborative Learning (CbL)*
 - g. *Contextual Instruction (CI)*
 - h. *Project-Based Learning (PjBL)*
 - i. *Problem-Based Learning/ Inquiry (PBL/I)*
 - j. *Disarankan (P2KIS LPPMP UNY)* Model pembelajaran lain dapat dikembangkan sendiri oleh masing – masing dosen

Sebagai contoh penerapan model *Problem Based Learning* sebagai berikut :

Model Belajar	Aktivitas Belajar Mahasiswa	Aktivitas Dosen
<i>Problem Based Learning</i>	Belajar dengan menggali/mencari informasi (<i>inquiry</i>) serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah faktual.	<ul style="list-style-type: none"> - Merancang tugas untuk mencapai kompetensi tertentu - Membuat petunjuk (metode) untuk mahasiswa dalam mencari pemecahan masalah yang dipilih oleh mahasiswa sendiri atau yang diterapkan.

15. Pengalaman Belajar:

Uraian spesifik tentang aktivitas atau tugas belajar mahasiswa guna mencapai CP-TM dan sesuai metode pembelajaran yang telah ditentukan.

16. Indikator Penilaian :

Aspek – aspek yang tertuang dalam CP yang menunjukkan pencapaian belajar setiap tahapan belajar yang harus dikuasai mahasiswa. Indikator pencapaian belajar kognitif, psikomotorik, dan afektif (*hard skills & soft skills*) serta nilai-nilai karakter yang dapat diukur dan diamati (dinilai).

17. Teknik Penilaian :

Teknik Penilaian sesuai dengan indikator yang dinilai pada setiap tahapan belajar. Bentuk pengukuran dapat berupa kualitatif maupun kuantitatif, seperti tes, non-tes atau bentuk-bentuk assessmen lainnya.

18. Bobot Penilaian :

Bobot (%) tiap jenis penilaian sesuai dengan kedalaman dan keluasan CP tahapan pembelajaran.

19. Waktu :

Diisi dengan jumlah jam per tatap muka disesuaikan besarnya SKS yang telah ditentukan, dalam satuan menit.

20. Referensi :

diisi dengan daftar pustaka, sumber-sumber belajar yang digunakan dengan cara mengambil nomor yang ada di penjelasan referensi.