RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(KIMIA DASAR UMUM)

Zakiah, S.Pd.i., M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS JABAL GHAFUR
2021

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : **Kimia Dasar Umum** Semester : I Kode : SKS : 3 (tiga)
Program Studi :Pendidikan Biologi Dosen : Zakiah, S.Pd.i., M.Pd

CapaianPembelajaran Program Studi (CPL) :

Mampu menguasai prinsip dasar ilmu Fisika secara komprehensif berdasarkan kerangka pengetahuan Fisika untuk menjelaskan gejala alam atau fakta empiris dan menunjang pemahaman berbagai gejala fisis di alam semesta sehingga dapat menghasilkan pencapaian hasil proses dalam perhitungan besaran Fisika. Sehingga konsep dan prinsip dasar ilmu fisika dapat memecahkan berbagai persoalan secara benar dan dengan penuh tanggung jawab serta dapat mengimplementasikan dan menjalankan tugas sebagai pendidik profesional.

.

Aspek Pengetahuan :

P1	Menguasai konsep dasar kependidikan yang mencakup perkembangan peserta didik, teori-teori belajar, hakikat sains dan pola pikir ilmiah
P2	Menguasai metode pembelajaran inovatif yang berorientasi kecakapan personal, sosial dan akademik (life skill) pada pembelajaran fisika

Aspek Sikap :

S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila

S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme, serta rasa bertanggungjawab pada negara dan bangsa
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
S7	Tata hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
S10	Menginternalisasi nilai kemandirian dan kewirausahaan

Aspek Keterampilan Umum :

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
KU4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi

Aspek Keterampilam Khusus :

KK2	Mampu mengkaji dan menerapkan berbagai metode pembelajaran inovatif yang telah teruji
KK5	Membangun kolabrorasi dengan sesama pendidik

CapaianPembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

Mampu menguasai prinsip dasar ilmu Fisika secara komprehensif berdasarkan kerangka pengetahuan Fisika untuk menjelaskan gejala alam atau fakta empiris dan menunjang pemahaman berbagai gejala fisis di alam semesta sehingga dapat menghasilkan pencapaian hasil proses dalam perhitungan besaran Fisika. Sehingga konsep dan prinsip dasar ilmu fisika dapat memecahkan berbagai persoalan secara benar dan dengan penuh tanggung jawab serta dapat mengimplementasikan dan menjalankan tugas sebagai pendidik profesional.

Capaian Sub CP-MK

1. Mahasiswa mampu memahami orde reaksi sederhana
2. Mahasiswa memahami laju reaksi
3. Mahasiswa memahami konsep larutan
4. Mahasiswa memahami reaksi redoks
5. Mahasiswa menganalisis sel elektro kimia
6. Mahasiswa memahami kimia inti
7. Mahasiswa memahami asam dan basa
8. Mahasiswa memahami alkana, alkena, dan alkuna

KriteriaPenilaian :

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥87	A
2	69 - <87	B
3	51 - <69	C
4	33 - <51	D
5	<33	E

Item Penilaian :

Sikap	20%
Keterampilan	20%
Kuis	15%
UTS	22,5%
UAS	22,5%
Total	**100%**

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan Kontrak perkuliahan yang meliputi tujuan mata kuliah,tugas-tugas, referensi dan sistem penilaiannya.	1. Perkenalan antara Mahasiswa Dengan Dosen 2. Menjelaskan Sistem Perkuliahan,Tugas dan Penilaian 3. Orientasi perkuliahan dan Peraturan Akademik	**Pendekatan**: **Metode**:diskusi dan tanyajawab **Model** :	2 x 50	Mahasiswa berdiskusi	**Tes tertulis:** **Ketrampilan:** **Afektif:** tepat waktu, tanggung jawab, kerjasama	15%
2 & 4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami konsep dan prinsip Reaksi Redoks untuk menyelesaikan soal-soal yang sesuai dalam lingkup materi dan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep reduksi dan oksidasi serta memberikan contoh reaksi 2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan bilangan	**Pendekatan**: Pemecahan masalah. **Metode**:diskusi, Tanya jawab, presentasi. **Model**: kooperatif	2 x 50	Mahasiswa melakukan Pengamatan dan diskus kelas	**Tes tertulis :**Menjelaskan Reaksi Redoks, Bilangan Oksidasi, Definisi reduksi oksida dan Penyetaraan redoks. **Keterampilan:** Mengkaji	20%

	penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	oksidasi dalam penyelesaian soal 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal penyetaraan redoks 4. Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan redoks dalam kehidupan sehari-hari.				**Sikap:** kerjasama.	
5 & 7	1. Mahasiswa mampu menjelaskan teori asam basa, kesetimbangan asam basa, hidrolisis, larutan buffer, serta melakukan perhitungan asam basa dan melakukan titras	1. Mahasiswa mampu menjelaskan teori asam basa 2. Mahasiswa mampu membedakan kekuatan asam dan basa suatu larutan 3. Mahasiswa mampu menuliskan reaksi asam basa 4. Mahasiswa mampu menyelesaian soal perhitungan asam basa. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan proses hidrolisis garam dan menuliskan persamaan reaksinya.	**Pendekatan**: Pemecahan masalah. **Metode**: diskusi, Tanya jawab, presentasi. **Model**: kooperatif	2 x 50	Mahasiswa melakukan kerja kelompok dan mendiskusikan.	**Tes tertulis :**Menjelaskan teori asam basa, kesetimbangan asam basa, hidrolisis, larutan buffer, serta melakukan perhitungan asam basa dan melakukan titrasi **Keterampilan:** Mengkaji **Sikap:** kerjasama.	15%

		6. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan pH berkaitan dengan hidrolisis garam. 7. Mahasiswa mampu membedakan larutan penyanggan asam dan larutan penyangga basa 8. Mahasiswa untuk memahami komponen dan cara kerja larutan penyangga 9. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan berkaitan dengan Buffer. 10. Mahasiswa mampu memahami prosedur titrasi asam basa. 11. Mahasiswa mampu melakukan titrasi dan menggunakan indikator asam basa. 12. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan berkaitan dengan titrasi asam					

		basa secara individu maupun kelompok.					
8	Memahami kimia karbon dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari	1. Menjelaskan kekhasan atom karbon 2. Menjelaskan klasifikasi dan karakteristik senyawa organic 3. Menganalisis karakteristik masingmasing jenis hidrokarbon (jenuh, tidak jenuh, aromatis, dan tersubstitusi. menyelesaikan permasalahan tentang stoikiometri reaksi kimia	**Pendekatan**: Pemecahan masalah. **Metode**: Diskusi, Tanya jawab, presentasi. **Model**: kooperatif	2 x 50	Mahasiswa melakukan kerja kelompok dan mendiskusikan.	**Tes tertulis :**Menjelaskan Atom karbon **Keterampilan:** Mengkaji, **Sikap:** kerjasama.	15%
9 &10	1. Mahasiswa memahami konsep termokimia dan termodinamika dasar	1. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan sistem, lingkungan, fungsi keadaan, proses adiabatik, proses isoterm, kerja, kapasitas kalor, dll). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm	**Pendekatan**: Pemecahan masalah. **Metode**: Diskusi, Tanya jawab, presentasi. **Model** :kooperatif	2 x 50	Mahasiswa melakukan kerja kelompok dan mendiskusikan.	**Testertulis :**Menjelaskan Konsep termokimia dan termodinamika dasar **Keterampilan:** Mengkaji, **Sikap:** kerjasama.	20%

		3. Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Termodinamika I 4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep termokimia 5. Mahasiswa mampu menuliskan persamaan termokimia dengan benar 6. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep hukum Hess dan penerapannya 7. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan entalpi dalam suatu sistem dan jenisnya 8. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan entalpi berdasarkan perubahan entalpi dan energi ikatan 9. Mahasiswa mamapu menjelaskan hukum termodinamika II 10. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan entropi dalam suatu sistem					

11 & 13	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Kinetika Reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi kinetika reaksi, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kinetika reaksi 2. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor yang mempengaruhi kinetika reaksi 3. Mahasiswa mampu menjelaskan orde reaksi 4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep mekansime reaksi; 5. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep teori tumbukan.	**Pendekatan**: Pemecahan masalah. **Metode**: Diskusi, Tanya jawab, presentasi. **Model** :kooperatif	2x 50	Mahasiswa melakukan kerja kelompok.	**Tes tertulis :**Menjelaskan Laju reaksi, Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, Orde reaksi, Mekanisme reaksi dan Teori kinetika tumbukan **Keterampilan:** Mengkaji. **Sikap:** tekun, telitikerjasama.	15%
14 & 15	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kesetimbangan kimia dalam suatu reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang keadaan setimbang 2. Mahasiswa mampu menjelaskan tetapan kesetimbangan (Kp dan Kc) 3. Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan hubungan antar Q dan K;	**Pendekatan**: Pemecahan masalah. **Metode**: Diskusi, Tanya jawab, presentasi. **Model** :kooperatif	2 x 50	Mahasiswa melakukan kerja kelompok dan mendiskusikan	**Tes tertulis :** konsep kesetimbangan kimia **Keterampilan:** Mengkaji, **Sikap:** tekun, teliti, kerjasama.	15%

		4. Mahasiswa mampu menjelaskan pergeseran kesetimbangan; 5. Mahasiswa mampu menjelaskan Azas Le Chatelier.					
16	Ujian Akhir Semester	1. Mampu menjawab pertanyaan tentang Reaksi Redoks, kesetimbangan asam basa, hidrolisis, Laju reaksi dan konsep kesetimbangan kimia	**Pendekatan**: **Metode**: **Model** :		Mahasiswa menjawab setiap pertanyaan denga singkat, padat dan jelas	**Tes tertulis :**Menjelaskan 1. Reaksi Redoks, 2. kesetimbangan asam basa, hidrolisis 3. Laju reaksi 4. konsep kesetimbangan kimia. **Keterampilan:** Mengkaji **Sikap:** tekun, teliti, Jujur	15%
						TOTAL	**100%**

SumberBelajar/ Referensi

Utama :

- Raymond Chang, Kima Dasar, Konsep-Konsep Inti, Edisi ketiga, Penerbit Erlangga, 2003.

Pendukung :

- B. J. Kyle, Chemical and Process Thermodynamics, Third Ediotion, Prentice Hall International, 1999.
- Robert C. Reid, dkk, Sifat Gas dan Zat Cair, PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta, Edisi Ketiga, 1977.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

(Ervina Dewi, S.Si., M.Pd)
NIDN. 0128098501

Glee Gapui, 01 Maret 2021
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Zakiah, S.Pd.i., M.Pd)
NIDN. 1323078901