

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**MATA KULIAH:**

**KIMIA DASAR**



**Oleh:**

**Indri Susanti, S.Si., M.Si.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**

**2020**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>PROGRAM STUDI</b>        | <b>: Pendidikan IPA</b>   |
| <b>MATAKULIAH</b>           | <b>: Kimia Dasar</b>  |
| <b>KODE MATAKULIAH</b>      | <b>: KKIPA24403</b>   |
| <b>SKS</b>                  | <b>: 3 SKS</b>  |
| <b>SEMESTER</b>             | <b>: 1 (Satu)</b>   |
| <b>MATAKULIAH PRASYARAT</b> | <b>: -</b>  |
| <b>DOSEN PENGAMPU</b>       | <b>: Indri Susanti, S.Si., M.Si.</b>  |
| <b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b> | <b>: Mampu menganalisis dan mempraktekkan konsep-konsep dasar kimia untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan kimia dalam kehidupan sehari-hari dengan jujur dan bertanggung jawab.</b> |

| Pertemuan Ke | Kemampuan Akhir yang direncanakan                                      | INDIKATOR   | MATERI POKOK   | Bentuk pembelajaran (metode dan pengalaman belajar)       | PENILAIAN |  |       | Referensi |
|--------------|--|---|--|---|-----------|--|-------|-----------|
|              |  |   |  |   | Jenis     | Kriteria   | Bobot |           |
| 1            | 2  | 3   | 4  | 5   | 6         | 7  | 8     | 9         |
| 1            | Mahasiswa mampu memahami kontrak kuliah                                | 1.1 Memahami silabus, RPS dan penilaian<br>1.2 konsep kimia dasar secara umum | Silabus dan RPS                                      | Ceramah, tanya jawab, diskusi                             | Non tes   | Kebenaran memahami kontrak kuliah                    | 5%    |           |
| 2 - 3        | Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep awal ilmu kimia tentang materi, | 2.1 Memahami konsep ilmu kimia dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.    | Pengantar ilmu kimia<br><br>Materi, sifat materi dan | Ceramah, tanyajawab, penugasan<br><br>Tugas 1: Memberikan | Tugas     | Kejelasan memahami konsep dasar kimia tentang materi | 10%   | 1,2       |

|       |   |  |   |  |           |   |     |     |
|-------|---|--|---|--|-----------|---|-----|-----|
|       | unsur, senyawa dan campuran.  | <p>2.2 Menjelaskan konsep tentang materi, sifat materi dan perubahan materi</p> <p>2.3 Memahami hukum-hukum tentang materi</p> <p>2.4 Membandingkan perbedaan unsur, senyawa dan campuran serta cara pemisahannya.</p>   | <p>perubahan materi</p> <p>Unsur, Senyawa dan Campuran</p>  | contoh unsur, senyawa dan campuran     |           | Ketebatan mengidentifikasi  |     |     |
| 4 - 5 | Mahasiswa mampu mengaitkan Sistem Periodik Unsur (SPU) dan konfigurasi elektron dalam menjelaskan struktur atom | <p>3.1 Menjelaskan tentang struktur atom berdasarkan teori-teori penemuan atom dan partikel dasar penyusun atom</p> <p>3.2 Menjelaskan konfigurasi elektron terhadap struktur atom</p> <p>3.3 Menjelaskan tentang unsur-unsur dan sifat keperiodikan yang terdapat dalam sistem periodik unsur</p> <p>3.4 Mengaitkan hubungan antara</p> | <p>Teori penemuan atom, partikel dasar penyusun atom.</p> <p>Struktur Atom</p> <p>Konfigurasi elektron</p> <p>Sistem periodik unsur</p> | Ceramah, tanya jawab, diskusi, latihan | Tes tulis | Kebenaran dalam menerapkan konfigurasi elektron dan SPU dalam penentuan struktur atom | 15% | 1,2 |

|        |   |   |  |   |                 |  |     |       |
|--------|---|---|--|---|-----------------|--|-----|-------|
|        |   | struktur atom dengan konfiguras elektron dan SPU  |  |   |                 |  |     |       |
| 6      | Mahasiswa mampu mendeskripsikan klasifikasi wujud zat                     | 4.1 Mengidentifikasi klasifikasi wujud zat<br>4.2 Mendeskripsikan wujud zat berdasarkan ciri-cirinya  | Wujud Zat  | Ceramah, tanya jawab, diskusi                                     | Tes lisan       | Kejelasan dalam mengidentifikasi wujud zat                 | 10% | 2,3   |
| 7      | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang ikatan kimia dalam bentuk molekulnya  | 5.1 Mengidentifikasi ikatan kimia dan bentuk molekul<br>5.2 Menjelaskan teori orbital molekul yang meliputi teori VSEPR dan teori ikatan valensi<br>5.3 Meramalkan bentuk molekul (geometri molekul) berdasarkan teori VSEPR dan teori ikatan valensi | Ikatan kimia<br><br>Bentuk molekul atau Geometri molekul<br><br>Teori VSEPR dan ikatan valensi | Ceramah, diskusi, praktikum                                       | Non tes: Produk | Ketepatan dalam meramalkan bentuk molekul dan ikatan kimia | 10% | 1,3   |
| 8      | <b>UTS</b>  |   |  |   |                 |  |     |       |
| 9 - 11 | Mahasiswa dapat merumuskan persamaan reaksi dan memahami konsep mol dalam | 6.1 Menjelaskan konsep mol yang mencakup Ar dan Mr<br>6.2 Menuliskan reaksi kimia berdasarkan   | Konsep Ar dan Mr<br>Konsep Mol<br>Rumus kimia dan rumus empiris                                | Ceramah, diskusi, penugasan<br><br>Tugas 2. Menyelesaian hitungan | Tugas           | Kebenaran hitungan stoikiometri dalam permasalahan kimia   | 15% | 1,2,4 |

|         |   |   |   |                                       |                      |  |     |         |
|---------|---|---|---|---------------------------------------|----------------------|--|-----|---------|
|         | menyelesaikan perhitungan kimia   | rumus kimia dan rumus empiris<br>6.3 Memperhitungkan konsep stoikiometri dalam suatu reaksi kimia   | Stoikiometri  | stoikiometri dalam permasalahan kimia |                      |  |     |         |
| 12      | Mahasiswa dapat memahami konsep dasar larutan   | 7.1 Memahami konsep dasar larutan<br>7.2 Menjelaskan konsep dasar larutan asam basa   | Larutan Asam Basa   | Ceramah, tanya jawab, diskusi         | Non tes              | Ketepatan dalam memahami larutan   | 10% | 4       |
| 13      | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kinetika kimia dan faktor faktor yang mempengaruhi kinetika reaksi | 8.1 Menjelaskan konsep kinetika reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya<br>8.2 Memberikan contoh penerapan kinetika reaksi dalam kehidupan sehari-hari                      | Kinetika Kimia<br>Faktor-faktor kinetika kimia  | Ceramah, tanya jawab, diskusi         | Tes lisan            | Ketepatan memahami kinetika reaksi dan faktor yang mempengaruhi  | 10% | 2,4     |
| 14 - 15 | Mahasiswa mampu menganalisis konsep termokimia  | 9.1 Menjelaskan konsep termokimia<br>9.2 Menyusun persamaan termokimia<br>9.3 Mengidentifikasi reaksi eksoterm dan endoterm<br>9.4 Menjelaskan konsep hukum Hess dan penerapannya | Termokimia<br>Persamaan Termokimia<br>Reaksi eksoterm dan endoterm<br>Hukum Hess<br>Perubahan entalpi dan jenis entalpi | Ceramah, tanya jawab, diskusi         | Tes tulis, tes lisan | Ketepatan dalam menjelaskan konsep termokimia ,<br>Ketepatan dalam mengidentifikasi reaksi eksotermis endotermis | 10% | 1,2,3,4 |

|    |     |   |  |  |  |  |  |  |
|----|-----|---|--|--|--|--|--|--|
|    |     | 9.5 Menjelaskan perubahan entalpi dalam suatu sistem dan jenisnya.<br>9.6 Menyelesaikan perhitungan entalpi | Perubahan entalpi, energi ikatan dan kalorimetri |  |  |  |  |  |
| 16 | UAS |   |  |  |  |  |  |  |

#### REFERENSI:

1. Elida, Tety. 1996. *Pengantar Kimia*, Edisi pertama. Jakarta: Gunadarma.
2. Ismunandar dan Takeuchi, yashito. 2006. *Buku Teks Pengantar Kimia*. Tokyo: Iwanami Publishing Company.
3. Oxtoby D.W., Gillis, H.P., Campion, A. 2008. *Principle of Modern Chemistry*, Sixth Edition. Thomson Brooks/cole.
4. Zumdahl S.S. and Zumdahl, S.A. 2007. *Chemistry Seven Edition*. New York: Houghton Mifflin Company.

Lamongan, 25 Agustus 2020

Dosen Pengampu Matakuliah

Indri Susanti, S.Si., M.Si.