

## Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Kimia Fisika 3 dengan kode PEKI 4437 berbobot 2 sks, membahas tentang sifat gas secara teoretis, distribusi kecepatan molekul, tumbukan antar molekul gas dan jalan bebas rata-rata, Kinetika reaksi-reaksi elementer (Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi, penentuan laju reaksi), Kinetika reaksi-reaksi kompleks (Ciri dan tipe mekanisme reaksi kompleks, penerapan pendekatan keadaan mantap, dan persamaan laju reaksi-reaksi kompleks), Teori-teori reaksi kimia (teori tumbukan, dan kompleks teraktivasi) serta Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (Pengaruh konsentrasi, luas permukaan reaktan, temperatur, dan katalis terhadap laju reaksi).

Tujuan yang diharapkan setelah Anda mempelajari mata kuliah ini, yaitu Anda dapat memahami teori kinetika gas dan kinetika kimia. Adapun tujuan yang lebih spesifik yang diharapkan setelah mempelajari mata kuliah ini, Anda diharapkan dapat:

- menghitung akar kecepatan rata-rata kuadrat dan laju partikel gas
- menghitung jumlah tumbukan antarpartikel gas yang sama, jarak bebas rata-rata dan kapasitas kalor
- menghitung harga konstanta laju konsentrasi pada akhir reaksi
- menghitung konstanta laju reaksi-reaksi kompleks
- menghitung jumlah tumbukan dua molekul yang berbeda, laju reaksi dan konstanta laju reaksi
- menjelaskan hubungan suhu, konsentrasi, luas permukaan reaktan dengan konstanta laju dan katalis.

Agar tujuan umum dan tujuan khusus tersebut tercapai maka materi mata kuliah ini disajikan dalam 6 modul sesuai dengan bobot sks-nya (2 sks). Urutan masing-masing modul adalah sebagai berikut.

Modul 1 : Sifat gas secara teori dan distribusi kecepatan molekul.

Modul 2 : Tumbukan antarpartikel gas dan jalan bebas rata-rata.

Modul 3 : Kinetika reaksi elementer.

Modul 4 : Kinetika reaksi-reaksi kompleks.

Modul 5 : Teori-teori reaksi kimia.

Modul 6 : Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Agar Anda berhasil dengan baik menguasai perincian materi mata kuliah ini maka ikutilah petunjuk umum berikut ini.

1. Bacalah modul demi modul, termasuk mengerjakan latihan soal dan tes formatif dari setiap modul sampai mencapai tingkat penguasaan tidak kurang dari 80%,
2. Gunakan bahan pendukung, termasuk pustaka yang dianjurkan dari setiap modul untuk memperkuat pemahaman Anda,
3. Gunakan pertemuan kelompok kecil dan kelompok tutorial apabila memungkinkan untuk memantapkan penguasaan Anda.