



## SILABI

SIL/SIK216/01  
18 Februari 2011

<b>Fakultas</b>	<b>: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)</b>
<b>Program Studi</b>	<b>: Kimia</b>
<b>Mata Kuliah &amp; Kode</b>	<b>: Kimia Katalis (SIK216)</b>
<b>Jumlah sks</b>	<b>: 2 sks</b>
<b>Semester</b>	<b>: 3 (tiga)</b>
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	<b>: -</b>
<b>Dosen</b>	<b>: Dr. Endang Widjajanti, LFX</b>

### I. Deskripsi Matakuliah

Perkuliahan ini membahas tentang pengertian katalis, prinsip kerja katalis, peran katalis dalam kehidupan, mengkaji aspek- aspek dan perbedaan antara katalis homogen dan katalis heterogen serta mekanismenya, serta berbagai penerapannya dalam industri, peran pengembangan dan berbagai aplikasinya

### II. Manfaat Mata Kuliah

Melalui perkuliahan ini diharapkan mahasiswa mengetahui konsep- konsep reaksi katalitik beserta mekanismenya, serta dapat menerapkannya dalam pembuatan tugas akhir (skripsi) bagi mahasiswa yang memilih bidang kajian kimia fisik.

### III. Kompetensi Matakuliah

#### a. Standar kompetensi

Mahasiswa dapat mendeskripsikan pengertian katalis, prinsip kerja katalis, peran katalis dalam kehidupan, mengkaji aspek- aspek dan perbedaan antara katalis homogen dan katalis heterogen serta mekanismenya, serta berbagai penerapannya dalam industri, peran pengembangan dan berbagai aplikasinya

#### b. Kompetensi dasar

1. Dapat mendeskripsikan pengertian katalis
2. Dapat mendeskripsikan katalis homogen dan mekanismenya
3. Dapat mendeskripsikan reaksi katalitik asam- basa
4. Dapat mendeskripsikan reaksi enzimatik
5. Dapat mendeskripsikan katalis heterogen dan mekanismenya
6. Dapat mendeskripsikan aplikasi katalis-pengembangan

#### IV. Jadwal Perkuliahan

Minggu ke	Pokok bahasan	Sub Pokok Bahasaan	Strategi Perkuliahan	Referensi
1	Pendahuluan	1. Penjelasan tentang silabus dan kontrak perkuliahan 2. Pengertian katalis 3. Prinsip kerja katalis 4. Peran Katalis dalam kehidupan	Metode diskusi-informasi dan metode pemberian tugas	A.1 (1-5)
2-4	Katalis Homogen	Pengertian katalis homogen, mekanisme, energi aktivasi, pengertian energi aktivasi, pengertian aktivitas dan efisiensi	Metode diskusi-informasi dan metode pemberian tugas	A.2 (6-52) B.1(37-82)
5-6	Aplikasi reaksi katalitik homogen	Katalis dalam reaksi tak berantai, berantai dan katalis asam- basa	Metode diskusi-informasi dan metode pemberian tugas	A.1(123 – 143) A.2 (294-316) A.3 (437-444)
7-8	Reaksi enzimatik	Pengertian reaksi enzimatik, berbagai faktor yang mempengaruhi reaksi enzimatik	Metode diskusi-informasi dan metode pemberian tugas	A.1 (83- 156) A.2 (319-329) A.3 (427-428)
<b>9</b>	<b>Sisipan 1</b>			
10-12	Katalis Heterogen	Pengertian katalis heterogen, proses dasar pada permukaan, adsorpsi dan faktor yang menentukan aktivitas katalitik	Metode diskusi-informasi dan metode pemberian tugas	A.3 (258) B.2(1-60) B.2 (215-243)
13-14	Katalis-pengemban	Pengertian pengemban, berbagai teknik pengemban, kelebihan dan kekurangan pengemban dalam reaksi katalitik	Metode diskusi-informasi dan metode pemberian tugas	A.2 (258-263)
15-16	Aplikasi reaksi katalitik dalam berbagai industri	Reaksi katalitik dalam berbagai industri	Metode diskusi-informasi dan metode pemberian tugas	
<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>				

## V. Bahan Bacaan Perkuliahan

Wajib

1. Irma Kartohadiprodjo. (1999). *Kimia fisika jilid 2*. Jakarta : Penerbit Erlangga (terjemahan dari Physical Chemistry 3<sup>rd</sup> Ed by P.W. Atkins
2. Triyono, *Kimia Katalis*, FMIPA UGM

Anjuran

1. Campbell, Ian (1988), *Catalysis at Surfaces*, Oxford Sci Pub, Oxford

## VI. Penilaian

<b>Bobot untuk NA</b>	<b>Kegiatan Penilaian</b>
<b>30 %</b>	Penilaian terhadap tugas yang diberikan, meliputi kebenaran tulisan, sistematika tulisan dan ketepatan penyerahan tugas
<b>35 %</b>	Ujian Sisipan 1
<b>35%</b>	Ujian akhir semester

Yogyakarta, Februari 2012

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia

Dosen

Dr. Hari Sutrisno  
NIP. 19670407 199203 1 002

Dr. Endang Widjajanti, LFX  
NIP. 19621203 198601 2 001