

SILABUS

Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Kimia
Mata kuliah & Kode	: Kimia Organik Sintesis & SKM 221
Jumlah sks	: Teori: 2 (dua) sks Praktik: - sks
Semester	: 7 (tujuh)
Mata kuliah prasyarat & Kode	: Kimia Organik I, KIM 325 Kimia Organik II, KIM 327

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan ini memuat bahasan konsep-konsep tentang: prinsip-prinsip pendekatan diskoneksi; prinsip-prinsip dasar sintesis senyawa aromatik; urutan langkah dalam sintesis senyawa organik; diskoneksi satu gugus C-X: turunan senyawa karbonil, senyawa alkohol, ester, alkil halida dan sulfida, eter; kemoselektivitas; diskoneksi dua gugus C-X: senyawa 1,1-disfungsional, senyawa 1,2-difungsional, senyawa 1,3-difungsional; sintesis amina, gugus pelindung.

II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Mahasiswa mampu menjelaskan aspek-aspek dalam sintesis senyawa organik melalui pendekatan diskoneksi (pendekatan retrosintesis), dan mampu merancang sintesis suatu senyawa organik melalui pendekatan diskoneksi, menentukan bahan awal yang digunakan, langkah-langkah reaksi dan rute reaksi yang dilalui, serta reagen-reagen yang digunakan, dan mampu melaporkan serta mempresentasikan hasil rancangan sintesis tersebut.

III. RENCANA KEGIATAN

Tatap Muka ke-	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan/Referensi
1	Mahasiswa memahami aspek-aspek dalam sintesis senyawa organik melalui pendekatan diskoneksi	1. Prinsip-prinsip pendekatan diskoneksi 1.1 Diskoneksi 1.2 Interkonversi gugus fungsi 1.3 Sinton	Perkuliahan tatap muka, diskusi, mengerjakan tugas	a, b, c, d
2	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip dasar sintesis senyawa aromatik	2. Prinsip-prinsip dasar sintesis senyawa aromatik 2.1 Diskoneksi dan IGF dalam sintesis senyawa aromatik. 2.2 Sinton dalam sintesis senyawa aromatik	Perkuliahan tatap muka, diskusi, mengerjakan tugas	a, b, c, d

		2.3 Substitusi nukleofilik terhadap senyawa aromatik 2.4 Substitusi nukleofilik dari halida 2.5 campuran produk orto dan para 2.6 Term teknik pende-katan diskoneksi		
3	M a h a s i s w a memahami urutan langkah dalam sintesis senyawa aromatik	3. Urutan langkah dalam sintesis senyawa aromatik 3.1 Garis penuntun 1 3.2 Garis penuntun 2 3.3 Garis penuntun 3 3.4 Garis penuntun 4	Perkuliahan tatap muka, d i s k u s i , mengerjakan tugas	a, b, c, d
4	M a h a s i s w a memahami urutan langkah dalam sintesis senyawa aromatik	3. Urutan langkah dalam sintesis senyawa aromatik 3.5 Garis penuntun 5 3.6 Garis penuntun 6 3.7 Garis penuntun 7 3.8 Garis penuntun 8 3.9 Garis penuntun 9	Perkuliahan tatap muka, d i s k u s i , mengerjakan tugas	a, b, c, d
5	Mahasiswa memahami Pemutusan 1 Gugus C-X	4. Pemutusan 1 Gugus C-X 4.1 Senyawa turunan karbonil (RCO.X) 4.2 Senyawa alkohol, ester, alkil halida, dan sulfida 4.3 Eter dan sulfida	Perkuliahan tatap muka, d i s k u s i , mengerjakan tugas	a, b, c, d
6	M a h a s i s w a m e m a h a m i kemoselektivitas dalam sintesis senyawa organik	5. Kemoselektivitas 5.1 Garis penuntun 1 5.2 Garis penuntun 2 5.3 Garis penuntun 3 5.4 Garis penuntun 4	Perkuliahan tatap muka, d i s k u s i , mengerjakan tugas	a, b, c, d
7	M a h a s i s w a m e m a h a m i kemoselektivitas dalam sintesis senyawa organik	5. Kemoselektivitas 5.5 Garis penuntun 5 5.6 Garis penuntun 6 5.7 Garis penuntun 7	Perkuliahan tatap muka, d i s k u s i , mengerjakan tugas	a, b, c, d
8	Ujian Sisipan I		Ujian tertulis	
9	Mahasiswa	6. Pemutusan 2 Gugus	Perkuliahan	a, b, c, d a,

	memahami pemutusan 2 gugus C-X dalam sintesis senyawa organik	C-X 6.1 Senyawa 1,1-difungsional 6.2 Asetal 6.3 Senyawa 1,2-difungsional	tatap muka, diskusi, mengerjakan tugas	b, c, d
10	Mahasiswa memahami pemutusan 2 gugus C-X dalam sintesis senyawa organik	6. Pemutusan 2 Gugus C-X 6.4 Senyawa karbonil 6.5 Senyawa 1,3-difungsional	Perkuliahan tatap muka, diskusi, mengerjakan tugas	a, b, c, d
11	Mahasiswa memahami sintesis senyawa amina	7. Sintesis Amina 7.1 Sintesis amina primer RNH_2 7.2 Sintesis amina menggunakan reaksi reduksi 7.3 Reagen untuk sinton NH_2^-	Perkuliahan tatap muka, diskusi, mengerjakan tugas	a, b, c, d
12	Mahasiswa memahami pengertian, kegunaan gugus pelindung dan menerapkannya dalam sintesis senyawa organik	8. Gugus Pelindung 8.1 Pengertian gugus pelindung 8.2 Syarat-syarat gugus pelindung	Perkuliahan tatap muka, diskusi, mengerjakan tugas	a, b, c, d
13	Mahasiswa memahami pengertian, kegunaan gugus pelindung dan menerapkannya dalam sintesis senyawa organik	8. Gugus Pelindung 8.3 Jenis-jenis gugus pelindung	Perkuliahan tatap muka, diskusi, mengerjakan tugas	a, b, c, d
14	mahasiswa mam-pu merancang sintesis suatu senyawa organik yang disusun dalam bentuk		Presentasi makalah	

	makalah dan di-kumpulkan, serta diseminarkan.			
15	mahasiswa mam-pu merancang sintesis suatu senyawa organik yang disusun dalam bentuk makalah dan kumpulan, serta diseminarkan.		Presentasi makalah	
16	Ujian Sisipan II		Ujian tertulis	

IV. REFERENSI/SUMBER BAHAN

A. Wajib

- a. Budimarwanti, C. (2007). *Diktat Kuliah Kimia Organik Sintesis*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

B. Anjuran:

- b. Warren, S., (1982). *Organic Synthesis: The Disconnection Approach*. New York : John Wiley & Sons, .
- c. Warren, S., (1982). *Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach*. John Wiley& Sons, New York.
- d. Warren, S. (1994). *Sintesis Organik: Pendekatan Diskoneksi*. (diterjemahkan oleh Samhoedi R). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

V. EVALUASI

No.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Partisipasi kuliah: penilaian pada keaktifan mahasiswa selama tatap muka perkuliahan, antara lain: keaktifan untuk bertanya dan menjawab, kualitas pertanyaan yang diajukan, jawaban yang diberikan, sikap dalam mengajukan pertanyaan atau memberikan jawaban.	20
2	Tugas-tugas: Penilaian dalam menyelesaikan 5 tugas yang diberikan yang meliputi 4 tugas mengerjakan soal-soal dan satu tugas menyusun makalah, antara lain meliputi: kebenaran penyelesaian soal, ketepatan waktu mengumpulkan tugas, sistematika tulisan, dan seminar	30
3	Ujian Tengah Semester: Ujian sisipan I dan II. Materi kuliah yang diujikan adalah: prinsip-prinsip pendekatan diskoneksi, sintesis senyawa aromatik, sintesis senyawa dengan 1 gugus	25

	C–X, kemoselektivitas (bahan ujian sisipan I); sintesis senyawa dengan 2 gugus C–X, sintesis amina, gugus pelindung (bahan ujian sisipan II)	
4	Ujian Semester: Ujian akhir dengan cakupan semua materi yang dikuliahan	25
	Jumlah	100

Yogyakarta, 1 September 2008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY

Dosen,

Dr. Suyanta

C. Budimarwanti, M.Si

NIP. 132010438

NIP. 131877177