



SILABUS

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-21
Revisi : 00
Tanggal : 21 April 2011
Halaman : 1 dari 3

KIMIA ORGANIK III (KI513)

Dibuat Oleh :	Diperiksa Oleh :	Disetujui Oleh :
Dr. Ratnaningsih, M.Si. (Koordinator Mata Kuliah)	Dr. Ahmad Mudzakir, M.Si (Ketua Program Studi Kimia)	Dr. Ijang Rohman, M.Si. (Ketua Jurusan Pendidikan Kimia)

Deskripsi Mata Kuliah

Selesai mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memahami struktur dan sifat kimia senyawa bifungsional (diena, diol, hidroksi karonil, dikarbonil, karbonil tak jenuh), dan polifungsional (karbohidrat, protein, lipid), serta mampu menentukan rute sintesis, bahan dasar, pereaksi-pereaksi, dan kondisi yang diperlukan untuk mensintesis senyawa target melalui pendekatan retrosintesis, dengan teknik diskoneksi dan interkonversi gugus fungsi. Dalam perkuliahan ini dibahas: Pengertian, kegunaan, dan sifat kimia Senyawa bifungsional (diena, diol, hidroksi karonil, dikarbonil, karbonil tak jenuh), dan polifungsional (karbohidrat, protein, lipid), serta pendekatan retrosintesis, interkonversi gugus fungsi, teknik diskoneksi dan penerapannya pada senyawa aromatic dan nonaromatik khususnya diskoneksi ikatan C-X, dan C-C. Pelaksanaan kuliah ini menggunakan pendekatan ekspositori dan konsep dengan menggunakan metoda ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah dengan menggunakan media LCD. Evaluasi terhadap penguasaan mahasiswa dilakukan melalui tes unit, kuiz, dan tugas. Buku sumber yang digunakan : Warren, S., 1982, *Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons, Warren, S., 1982, *Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons; Solomon, T.W.G. dan Fryhle, C.B. (2004) *Organic Chemistry*, 8th ed., Noida: John Wiley & Sons.

1. Identitas mata kuliah

Nama Mata Kuliah : Kimia Organik III: Sintesis Kimia Organik
Nomor Kode : KI 513
Jumlah sks : 2 sks
Semester : 5 (Prodi Kimia), dan 6 (Prodi Pendidikan Kimia)
Kelompok mata kuliah : MKK Prodi
Program Studi : Kimia S-1 dan Pendidikan Kimia S-1
Status mata kuliah : wajib
Prasyarat : Kimia Organik 1 dan Kimia Organik 2
Dosen : Dr. Asep Kadarohman, M.Si.,
Dr. Hayat Sholihin, M.Si,
Dr. Ratnaningsih Eko S., M.Si
Dr. Iqbal Mustapha, M.Si.



SILABUS

KIMIA ORGANIK III (KI513)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-21
Revisi : 00
Tanggal : 21 April 2011
Halaman : 2 dari 3

2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa mampu memahami struktur dan sifat kimia senyawa bi dan polifungsional, khususnya senyawa-senyawa metabolit primer (karbohidrat, lipida, dan protein), serta mampu menggunakan pendekatan retrosintesis dalam merancang sintesis senyawa organik, melalui teknik diskoneksi dan interkonversi gugus fungsi, baik pada senyawa aromatis maupun non aromatis.

3. Deskripsi isi

Materi yang dibahas pada perkuliahan Kimia Organik III meliputi: Senyawa bifungsional (diena, diol, hidroksi karbonil, dikarbonil, karbonil tak jenuh), polifungsional (karbohidrat, protein, lipid), pengantar sintesis senyawa organik, pendekatan retrosintesis, interkonversi gugus fungsi, teknik diskoneksi dan penerapannya pada senyawa aromatik, diskoneksi ikatan C-X, dan C-C.

4. Pendekatan

- Metode : ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah
- Tugas : Latihan Soal secara individu atau kelompok
- Media : LCD dan OHP

5. Evaluasi

- Tugas
- Kuiz
- Tes unit (1, 2, dan 3)
- Kebijakan dari Dosen Pengampu mata kuliah

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

Pertemuan 1 : Tata tertib Perkuliahan, Pengertian, kegunaan, cakupan materi, dan pengenalan Senyawa Bifungsional dan Polifungsional

Pertemuan 2 : Reaksi-reaksi senyawa diena

Pertemuan 3 : Reaksi-reaksi senyawa diol dan hidroksi karbonil

Pertemuan 4 : Reaksi-reaksi senyawa dikarbonil dan karbonil tak jenuh

Pertemuan 5 : Tes Unit 1

Pertemuan 6 : Karbohidrat I : struktur, klasifikasi, dan reaksi-reaksi pada monosakarida

Pertemuan 7 : Karbohidrat II : struktur dan reaksi-reaksi disakarida, dan polisakarida

Pertemuan 8 : Protein I : struktur, sifat dan sintesis asam amino

Pertemuan 9 : Protein II : struktur, sifat dan sintesis polipeptida dan protein

Pertemuan 10 : Lipida

Pertemuan 11 : Tes Unit 2



SILABUS

KIMIA ORGANIK III (KI513)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-21
Revisi : 00
Tanggal : 21 April 2011
Halaman : 3 dari 3

Pertemuan 12 : Pengenalan pendekatan retrosintesis, teknik diskoneksi, dan interkonversi gugus fungsi dan Strategi sintesis pada senyawa aromatik melalui reaksi substitusi elektrofilik

Pertemuan 14 : Strategi sintesis pada senyawa aromatik melalui reaksi substitusi nukleofilik

Pertemuan 15 : Sintesis Senyawa alifatis dengan satu heteroatom: diskoneksi ikatan C-X

Pertemuan 16 : Diskoneksi Satu Gugus C-C

Pertemuan 17: Tes Unit III

7. Daftar Buku

Solomon, T.W.G. dan Fryhle, C.B. (2004) *Organic Chemistry*, 8th ed., Noida: John Wiley & Sons.

Warren, S., 1982, *Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons

Warren, S., 1982, *Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons