



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH : KIMIA ORGANIK

Disusun oleh :

apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA
TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

1	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI : S 1 FARMASI INSTITUSI : SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTUKUSMO YOGYAKARTA TAHUN AKADEMIK : 2025/2026	
2	Nama Mata Kuliah	Kimia Organik
3	Kode	FAR6250224
4	Semester	II (genap)
5	Beban kredit	2 sks (2 sks T; 0 sks P)
6	Dosen pengampu	apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech. Desy Ayu Irma Permatasari, S.Si., M.Pharm.Sci. Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si
7	Deskripsi mata kuliah	Matakuliah Kimia Organik menyajikan materi yang berisi pembelajaran tentang dasar-dasar ilmu kimia organik, ikatan dan srtuktur molekul, sifat fisika dan kimia senyawa organik, sterokimia dan konformasi, serta reaksi-reaksi dasar senyawa organik.
8	Capaian Pembelajaran	CPL – Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan Pada Mata Kuliah 1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CP.S.08) 2. Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur (CP.KU.02) 3. Mampu mencari, menelusur kembali, mengevaluasi, mensintesis, menyiapkan, dan memberikan informasi pada pasien, masyarakat dan tenaga kesehatan lainnya terkait kesehatan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya dalam rangka konsultasi, pemberian informasi obat, maupun edukasi (CP.KK.04) 4. Menguasai konsep teoritis berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kefarmasian, riset, dan pengembangan diri (CP.P.09) CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) 1. Memahami dan mampu menjelaskan teori-teori konsep dasar kimia organik, pembentukan dan klasifikasi ikatan kimia. 2. Memahami dan mampu menjelaskan tata nama dan penggolongan senyawa organik. 3. Memahami dan mampu menjelaskan bentuk-bentuk struktur kimia dalam ruang tiga dimensi (sterokimia) dan konformasi senyawa organik. 4. Memahami dan mampu menjelaskan sifat dan teori aromatisitas senyawa organik. 5. Mahasiswa memahami sifat dan jenis reaksi-reaksi kimia organik. 6. Dasar-dasar keilmuan yang cukup untuk melanjutkan ke mata kuliah berikutnya yaitu Sintesis Organik, Kimia Medisinal.
9	Bahan kajian	1. Teori-teori konsep dasar kimia organik, pembentukan dan klasifikasi ikatan kimia. 2. Tata nama dan penggolongan senyawa organik. 3. Bentuk-bentuk struktur kimia dalam ruang tiga dimensi (sterokimia) dan konformasi senyawa organik. 4. Sifat dan teori aromatisitas senyawa organik. 5. Jenis dan kinetika reaksi kimia senyawa organik. 6. Sifat dan jenis reaksi-reaksi kimia asam basa. 7. Sifat dan jenis reaksi-reaksi kimia substitusi. 8. Sifat dan jenis reaksi-reaksi kimia eliminasi. 9. Sifat dan jenis reaksi-reaksi kimia adisi.

		10. Sifat dan jenis reaksi-reaksi kimia kondensasi.
10	Pustaka/ Literatur	1. Wardiyah. 2016. Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi: Kimia Organik. Pusdik SDMKes, Kemenkes RI: Jakarta. 2. Ratnaningsih Eko Sarjono. 2014. Kimia Organik 1: Konsep-Konsep Dasar Kimia Organik. Universitas Terbuka: Jakarta. 3. Kiagus Ahmad Roni, Legiso. 2021. Kimia Organik. NoerFikri: Palembang. 4. Stefanus Layli Prasajo. Kimia Organik 1: Buku Pegangan Kuliah Untuk Mahasiswa Farmasi. 5. Ralph J. Fessenden. Kimia Organik Jilid 1 dan 2. Erlangga. 6. McMurry, J. Organic Chemistry with Biological Application 2e, Brooks/Cole Cengage Learning, 2011. 7. Sarker, S.D. and L. Nahar, Chemistry for Pharmacy Students, John Wiley & Sons, Ltd. 2007. 8. Morrison, N.T. and R.N. Boyd, Organic Chemistry, 4th Ed., Allyn and Bacon Inc., Boston, 1983. 9. Solomons, G.T.W., Organic Chemistry, Revised printing, John Wiley & Sons, New York, 1978. 10. Streitwieser, A. and C.H. Heathcock, Introduction to Organic Chemistry, 2nd Ed., Macmillan Publishing Co. Inc., New York, 1981.

Acara Pembelajaran

Kelas A: Jumat 10.00 - 11.40

Kelas B: Kamis 08.00 - 09.40

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi/ Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator Capaian)	Instrumen Penilaian	Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Kelas A: Jumat 27 Feb 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 26 Feb 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang ikatan kimia organik, muatan formal, perhitungan rumus empiris molekul.	Pengantar kuliah: kontrak belajar, RPS, penugasan. Pendahuluan sejarah kimia organik singkat. Ikatan kimia organik: Ikatan ionik. Ikatan kovalen. Ikatan kovalen polar. Ikatan kovalen karbon. Muatan formal senyawa organik. Pirolisis senyawa organik sebagai cara penetapan reaksi empiris.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang ikatan kimia organik, muatan formal, perhitungan rumus empiris molekul melalui metode ujian tulis UTS secara tepat.	Soal UTS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.
2	Mahasiswa mampu memahami dan	Pengertian pengetahuan tentang:	Ceramah, Diskusi dan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang	Soal UTS	7,1 %	apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.

Kelas A: Jumat 6 Maret 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 5 Maret 26 Jam 08.00	menjelaskan tentang mekanika kuantum.	Sejarah mekanika quantum. Teori gelombang. Orbital atom dan orbital molekul. Orbital atom karbon.	Penugasan		mekanika kuantum melalui metode ujian tulis UTS secara tepat	Penilaian tugas/diskusi		
3 Kelas A: Jumat 13 Maret 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 12 Maret 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang kereaktifan, sifat-sifat kimia dan fisika senyawa organik.	Titik leleh dan gaya ikatan antar molekul, titik didih, kelarutan. Spektroskopi senyawa organik.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kereaktifan, sifat-sifat kimia dan fisika senyawa organik melalui metode ujian tulis UTS secara tepat	Soal UTS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.
4 Kelas A: Jumat 3 April 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 2 April 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang tata nama senyawa organik berdasarkan IUPAC, dan seterokimia.	Sejarah nomenklatur. Nama trivial. Aturan IUPAC. Nama golongan alkana. Teori stereokimia. Teori valensi dan kekule. Isomer molekul. Isomer rantai/posisi/gugus fungsi.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan Penugasan: Mengerjakan latihan soal dari buku Kimia Organik Kemenkes (Wardiyah, 2016), Bab I - Bab II.	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang tata nama senyawa organik berdasarkan IUPAC dan stereokimia melalui metode ujian tulis UTS secara tepat	Soal UTS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Desy Ayu Irma Permatasari, S.Si., M.Pharm.Sci.
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang	Isomer ruang. Enansiomer. Kiralitas atom karbon.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang stereoisomer dan	Soal UTS Penilaian	7,1 %	Desy Ayu Irma Permatasari, S.Si., M.Pharm.Sci.

28 April - 2 Mei 2026								
9 Kelas A: Jumat 8 Mei 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 7 Mei 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang reaksi substitusi.	Reaksi substitusi nukleofilik SN1 dan SN2. Mekanisme reaksi substitusi. Reaksi radikal bebas.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan Penugasan: Mengerjakan latihan soal dari buku Kimia Organik Kemenkes (Wardiyah, 2016), Bab III - Bab V.	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang reaksi substitusi melalui metode ujian tulis UAS secara tepat	Soal UAS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si
10 Kelas A: Jumat 15 Mei 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 14 Mei 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang reaksi eliminasi.	Reaksi eliminasi E1 dan E2. Mekanisme reaksi eliminasi. Jenis-jenis reaksi eliminasi.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang reaksi eliminasi melalui metode ujian tulis UAS secara tepat	Soal UAS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si
11 Kelas A: Jumat 22 Mei 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang reaksi adisi dan penataan ulang, serta redoks.	Reaksi adisi elektrophilik. Reaksi adisi nukleofilik. Reaksi adisi radikal bebas. Reaksi penataan ulang. Mekanisme reaksi oksidasi-reduksi.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang reaksi addisi dan penataan ulang, serta redoks melalui metode ujian tulis UAS secara tepat	Soal UAS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si

21 Mei 26 Jam 08.00								
12 Kelas A: Jumat 29 Mei 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 28 Mei 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang reaksi kondensasi.	Reaksi kondensasi aldol, aldol silang. Reaksi kondensasi karbonil. Reaksi kondensasi claisen-schmidt. Reaksi kondensasi hidrokarbon.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang reaksi kondensasi melalui metode ujian tulis UAS secara tepat	Soal UAS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si
13 Kelas A: Jumat 5 Juni 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 4 Juni 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang struktur dan reaksi sakarida atau karbohidrat, reaksi asam amino dan protein.	Konfigurasi monosakarida, proyeksi Fischer. Struktur siklik. Reaksi pembentukan ester dan eter. Pembentukan glikosida. Polimerisasi. Struktur, sifat-sifat dan stereokimia asam amino Klasifikasi asam amino Elektroforesis Reaksi-reaksi asam amino Klasifikasi protein Struktur protein.	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang struktur dan reaksi sakarida atau karbohidrat, reaksi asam amino dan protein melalui metode ujian tulis UAS secara tepat	Soal UAS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si
14 Kelas A:	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang struktur asam lemak, dan	Struktur dan sifat asam lemak. Pembentukan dan reaksi reaksi trigliserida	Ceramah, Diskusi dan Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang struktur asam lemak, dan nukleotida melalui metode	Soal UAS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si

Jumat 12 Juni 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 11 Juni 26 Jam 08.00	nukleotida.	Struktur umum asam nukleat Perbedaan struktur DNA dan RNA			ujian tulis UAS secara tepat	si		
15 Kelas A: Jumat 19 Juni 26 Jam 10.00 Kelas B: Kamis 18 Juni 26 Jam 08.00	Mahasiswa mampu memahami secara komprehensif seluruh materi dalam mata kuliah kimia organik.	Penugasan latihan menulis dan menguraikan mekanisme reaksi SN1, SN2, Substitusi Aromatik, Eliminasi, Kondensasi.	Penugasan	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami secara komprehensif seluruh materi dalam mata kuliah kimia organik melalui metode ujian tulis UAS secara tepat	Soal UAS Penilaian tugas/diskusi	7,1 %	Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si
16 29 Juni - 11 Juli 2026	UJIAN AKHIR SEMESTER							