

MATA KULIAH PILIHAN

IDENTITAS MATA KULIAH	Mata Kuliah : Kimia Organik Bahan Alam
	Kode MK : :
	Kredit : 2 sks
	Semester : 5 - 7

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mempelajari tentang pengertian senyawa bahan alam, klasifikasi, struktur, sifat, asal-usul biogenesis, biosintesis, cara isolasi, dan identifikasi yang meliputi senyawa Metabolit sekunder seperti terpenoid, steroid, flavonoid, poliketida, polifenol, alkaloid, serta beberapa contoh senyawa bahan alam yang berguna, yang ditemukan pada famili tumbuhan tertentu.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

1. Sikap:

- Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious (**S1**)
- Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (**S5**)

2. Keterampilan Umum:

- Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (**KU1**)

3. Pengetahuan

- Memahami konsep teoritis tentang struktur, sifat, fungsi, perubahan, energi dan dinamika, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia mikromolekul serta terapannya (**P1**)
- Menguasai penerapan ilmu kimia, termasuk di dalamnya kimia bahan alam, obat-obatan, kosmetik, pangan halal, pertanian, lingkungan, bioteknologi, energi, dan kimia berkelanjutan (**P4**)

4. Keterampilan Khusus

- Mampu menganalisis secara sistematis berbagai alternatif solusi terkait identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia sederhana (**KK2**)

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu memahami dan menganalisa ciri-ciri, sifat, struktur dan isolasi senyawa metabolit sekunder yang meliputi terpenoid, steroid, fenilpropanoid, flavonoid, alkaloid dan poliketida.
2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang kimia organik bahan alam di bidang obat-obatan dan melakukan analisis senyawa metabolit sekunder didalam tumbuhan.
3. Mahasiswa mampu memahami dan menganalisa jalur biosintesis senyawa metabolit sekunder didalam tumbuhan

MATERI PERKULIAHAN

1. Senyawa Metabolite sekunder
2. Metode analisis tumbuhan, terpenoid, steroid, Alkaloid, terpenoid, fenilpropanoid, dan poliketida, sumber tumbuhan atau organisme
3. Klasifikasi, variasi dan ciri struktur bedasarkan asal usul biogenetik
4. Reaksi dan identifikasi inter konversi, transformasi dan sintesis
5. Sifat fisiologi dan kegunaan : flavonoid, alkaloid, hormon muda (steroid), terpenoid, flavonoid, prostaglandin, tetrasiklin, dll

REFERENSI

Achmad, S.A. *Kimia Organik Bahan Alam*, Modul 1-6, Penerbit ITB, 1986

IDENTITAS MATA KULIAH	Mata Kuliah : Kimia Obat dan Kosmetik
	Kode MK :
	Kredit : 2 sks
	Semester : 5-7

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah kimia obat dan kosmetik mempelajari penggolongan obat dilihat dari struktur senyawa dan gugus aktif, aspek biofarmakologi obat (ADME), efek utama dan efek samping penggunaan obat, interaksi struktur obat – reseptor, struktur kimia molekul obat dan hubungan kuantitatif hubungan aktivitas (HKSA), obat analgetika, antiinflamasi, antibiotik, antikanker, pengembangan rancangan obat, bahan kimia tambahan dan bahan berbahaya dalam obat dan kosmetika serta metode analisis dalam pengujian fisikokimia obat dan kosmetika, memecahkan dan mengatasi masalah terkait dengan penyalahgunaan bahan kimia, kehalalan bahan dalam obat dan kosmetika

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI YANG DIDUKUNG

1. Sikap:

- a. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S2)
- b. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S5)

2. Keterampilan Umum:

- a. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni (KU3)

3. Pengetahuan

- a. Menguasai penerapan ilmu kimia, termasuk di dalamnya kimia bahan alam, obat-obatan, kosmetik, pangan halal, pertanian, lingkungan, bioteknologi, energi, dan kimia berkelanjutan (P4)

4. Keterampilan Khusus

- a. Mampu menganalisis secara sistematis berbagai alternatif solusi terkait identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia sederhana (**KK2**)
- b. Mampu mengedukasi masyarakat tentang dampak penggunaan zat kimia berbahaya terhadap kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan secara efektif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan media komunikasi yang relevan (**KK6**)

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa menguasai konsep – konsep, dasar tentang obat, bentuk dan sifat serta penggolongan obat, efek utama dan efek samping penggunaan obat, hubungan struktur menerapkannya dalam penyelesaian berbagai persoalan yang berkaitan dengan konsep-konsep tersebut.
2. Mahasiswa mampu menerapkan prinsip metode analisis sampel obat dan kosmetika yang aman, tidak toksik serta halal secara instrumental dan non instrumental sesuai dengan karakteristiknya dan merespon, memecahkan mengatasi masalah terkait dengan penyalahgunaan bahan kimia dalam obat dan kosmetika.

MATERI PERKULIAHAN

1. Pengembangan obat pada senyawa kimia
2. Modifikasi struktur dan rancangan obat tradisional
3. Hubungan kuantitatif antara struktur dan aktifitas (HKSA) obat
4. HKSA obat Antiinfeksi, antibiotic, antioksidan, Antikanker
5. Asas metabolisme obat dalam tubuh (ADME)
6. Bahan-bahan kimia berbahaya dan tambahan serta halal dalam obat dan kosmetik
7. Metode analisis dalam pengujian fisikokimia obat dan kosmetika

REFERENSI

1. Korolvokas, A., 1970, *Essential of Molecular Pharmacology, Background for Drug Design*, John Wiley & Sons, New York.
2. Foye, L., 1972, *Medicinal Chemistry*, McGraw Hill.
3. Eddy. 1999. *Diktat : Obat dan Pengaruhnya Terhadap Tubuh Manusia*.
4. Nurfina Aznam Nugroho dan Eddy Sulistyowati. 2001. *Kimia Farmasi*. Jakarta : Pusat Perbitan Universitas Terbuka

