



**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**  
**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**

IK.P2M.PHB.03.b.1

Revisi: III / Juli 2019

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Tgl Penyusunan
21F312	FITOKIMIA (Teori)	1 (T) 2(P)	4 (EMPAT)	31 Agustus 2021
<b>VALIDASI</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>	<b>Koordinator Akademik</b>	<b>Ketua Program Studi</b>	
	 apt. RIZKI FEBRIYANTI, M.Farm	 Joko Santoso, M.Farm	 apt. Sari Prabandari, S.Farm, M.M	
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mempelajari teknik penyairan yang meliputi : infus, dekok, maserasi, dan modifikasinya, perkolasi dan modifikasinya dan soxhletasi, destilasi, separasi, penguapan, pengeringan dan teknik isolasi			
<b>Manfaat MK</b>	Mahasiswa mampu memahami teknik penyairan yang meliputi: infus, dekok, maserasi dan modifikasinya, perkolasi dan modifikasinya dan soxhletasi, destilasi, separasi, penguapan, pengeringan dan tehnik isolasi.			
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<p><b>A. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; (S2)</li> <li>2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. (S10)</li> <li>3. Menguasai konsep anatomi fisiologi tubuh manusia, Anatomi fisiologi tumbuhan, mikrobiologi dan parasitologi. (P1)</li> <li>4. Menguasai prinsip Kimia, fisika dan biokimia, (P2)</li> <li>5. Menyusun laporan tentang hasil dan proses kerja dengan akurat dan sah, mengomunikasikan secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkannya.(KU4)</li> <li>6. Bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok. (KU5)</li> <li>7. Mampu membantu melakukan pengumpulan data, pengolahan data dan menyusun laporan kasus dan atau laporan kerja sesuai dengan ruang lingkup penelitian kefarmasian.(KK4)</li> </ol> <p><b>B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah/ Standar Kompetensi (TIU)</b></p> <p>Mahasiswa mampu memahami dan melaksanakan teknik penyairan maserasi, infus, dekok, dan modifikasinya, perkolasi dan modifikasinya dan soxhletasi, destilasi, separasi, penguapan, pengeringan dan teknik isolasi.</p> <p><b>C. Kompetensi Dasar (TIK)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memahami Introduction, Metode Analisis tumbuhan, Definisi Fitokimia, Analisa Fitokimia, Persiapan Sampel</li> <li>2. Mahasiswa mampu memahami Metode Ekstraksi./ penyarian dan ekstrak</li> <li>3. Mahasiswa mampu memahami Metode ekstraksi (cara dingin dan cara panas); macam ekstraksi (maserassi, perkolasi, digesti, infusa dan decocta, destilasi, sohletasi dan refluks), prinsip, keuntungan dan kerugiannya.</li> <li>4. Mahasiswa mampu memahami Metode identifikasi secara kualitatif dan kuantitatif</li> <li>5. Mahasiswa mampu memahami Isolasi identifikasi terpenoid (minyak atsiri)</li> <li>6. Mahasiswa mampu memahami Isolasi eugenol dengan metode ekstraksi</li> <li>7. Mahasiswa mampu memahami Isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid (piperin)</li> <li>8. Mahasiswa mampu memahami Isolasi dan identifikasi senyawa alkaliod (kafein)</li> <li>9. Mahasiswa mampu memahami Isolasi dan identifikasi senyawa fenolat dari tumbuhan</li> <li>10. Mahasiswa mampu memahami Isolasi identifikasi senyawa flavonoid</li> </ol>			
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction, Metode Analisis tumbuhan, Definisi Fitokimia, Analisa Fitokimia, Persiapan Sampel</li> <li>2. Metode Ekstraksi./ penyarian dan ekstrak</li> <li>3. Metode ekstraksi (cara dingin dan cara panas); macam ekstraksi (maserassi, perkolasi, digesti, infusa dan decocta, destilasi, sohletasi dan refluks), prinsip, keuntungan dan kerugiannya.</li> <li>4. Metode identifikasi secara kualitatif dan kuantitatif</li> <li>5. Isolasi identifikasi terpenoid (minyak atsiri)</li> <li>6. Isolasi eugenol dengan metode ekstraksi</li> <li>7. Isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid (piperin)</li> <li>8. Isolasi dan identifikasi senyawa alkaliod (kafein)</li> <li>9. Isolasi dan identifikasi senyawa fenolat dari tumbuhan</li> <li>10. Isolasi identifikasi senyawa flavonoid</li> </ol>			
<b>Cara Penilaian MK</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran/keaktifan/kedisiplinan 10 %</li> <li>2. Tugas 20%</li> <li>3. UTS 30%</li> <li>4. UAS 40%</li> </ol>			
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama :</b> J.B. Harbone, 1987, Metode Fitokimia, ITB, Bandung</p> <p><b>Pendukung :</b> Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung Anonim, Matera Medika, Denkes RI, Jakarta</p>			
<b>Media Pembelajaran</b>	White board, laptop , LCD Proyektor, Alat Laboratorium			

Dosen Pengampu						
Mata kuliah prasyarat						
Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (TIK)	Bahan Kajian	Sub Bahan Kajian	Metode Pembelajaran dan Deskripsi Tugas [Estimasi Waktu]	Kriteria penilaian dan Indikator	Pustaka/ Referensi
1	Mampu menjelaskan definisi dan tujuan Fitokimia	Introduction, Metode Analisis tumbuhan, Definisi Fitokimia, Analisa Fitokimia, Persiapan Sampel	1) Kontrak Perkuliahan 2) Menjelaskan definisi fitokimia 3) Menjelaskan analisa fitokimia 4) Menjelaskan persiapan sampel bahan alam	<b>Metode Pembelajaran</b> Contextual Instruction (CI)  <b>TM :</b> 1 minggu x 1sks x 50" = 50 menit (T)  <b>Tugas Mandiri:</b> <b>1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)</b> Diskripsi tugas Mempelajari kembali materi kuliah yang sudah disampaikan oleh dosen  <b>Tugas Terstruktur</b> 1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)	<b>Kriteria penilaian:</b> Diskusi dan keaktifan  <b>Indikator:</b> Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan tujuan Fitokimia	<b>Utama :</b> J.B. Harbone,1987, Metode Fitokimia, ITB, Bandung  <b>Pendukung :</b> - Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta - Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung - Anonim, Materia Medika, Depkes RI, Jakarta
2	Mampu menjelaskan definisi dan tujuan dari ekstraksi/penyarian dan ekstrak	Metode Ekstraksi/ penyarian dan ekstrak	1. Definisikan ekstraksi/penyarian, mendiskusikan tujuan dari ekstraksi/penyarian 2. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan metode ekstraksi 3. Klasifikasikan macam-macam ekstrak	<b>Metode Pembelajaran</b> Contextual Instruction (CI)  <b>TM :</b> 1 minggu x 1sks x 50" = 50 menit (T)  <b>Tugas Mandiri:</b> <b>1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)</b> Diskripsi tugas Mempelajari kembali materi kuliah yang sudah disampaikan oleh dosen  <b>Tugas Terstruktur</b> 1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)	<b>Kriteria penilaian:</b> Diskusi dan keaktifan  <b>Indikator:</b> Mahasiswa mengetahui bagaimana cara melakukan skrining fitokimia dan uji kualitatif secara KLT	<b>Utama :</b> J.B. Harbone,1987, Metode Fitokimia, ITB, Bandung  <b>Pendukung :</b> - Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta - Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung - Anonim, Materia Medika, Depkes RI, Jakarta
3 dan 4	Mampu memahami metode ekstraksi/penyarian, macam ekstraksi, prinsip, keuntungan dan kerugiannya.	Metode ekstraksi (cara dingin dan cara panas); macam ekstraksi (macerasi, perkolasi, digesti, infusa dan decocta, destilasi, sohletasi dan refluks), prinsip, keuntungan dan kerugiannya.	1. Klasifikasi dari metode ekstraksi dengan cara pelarut 2. Ekstraksi cara dingin : macerasi, perkolasi 3. Ekstraksi cara panas : soxhletasi, refluks, destilasi, infus, dekok 4. Definisi, prinsip, prosedur, keuntungan dan kerugian dari metode ekstraksi	<b>Metode Pembelajaran</b> Contextual Instruction (CI)  <b>TM :</b> 2 minggu x 1sks x 50" = 100 menit (T)  <b>Tugas Mandiri:</b> <b>2minggu x 1sks x 60" = 120 menit (T)</b> Diskripsi tugas Mempelajari kembali materi kuliah yang sudah disampaikan oleh dosen  <b>Tugas Terstruktur</b> 2minggu x 1sks x 60" = 120 menit (T)	<b>Kriteria penilaian:</b> Diskusi dan keaktifan  <b>Indikator :</b> Mahasiswa mampu memahami metode ekstraksi/penyarian, macam ekstraksi, prinsip, keuntungan dan kerugiannya.	<b>Utama :</b> J.B. Harbone,1987, Metode Fitokimia, ITB, Bandung  <b>Pendukung :</b> - Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta - Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung - Anonim, Materia Medika, Depkes RI, Jakarta
5 dan 6	Mampu menjelaskan pembagian metode identifikasi zat aktif	Metode identifikasi secara kualitatif dan kuantitatif	1. Identifikasi secara kualitatif meliputi : pereaksi warna, ada/tidaknya endapan & Kromatografi Lapis Tipis (KLT) 2. Identifikasi secara kuantitatif dengan spektrofotometri UV Vis	<b>Metode Pembelajaran</b> Contextual Instruction (CI)  <b>TM :</b> 2 minggu x 1sks x 50" = 100 menit (T)  <b>Tugas Mandiri:</b> <b>2minggu x 1sks x 60" = 120 menit (T)</b> Diskripsi tugas Mempelajari kembali materi kuliah yang sudah disampaikan oleh dosen  <b>Tugas Terstruktur</b> 2minggu x 1sks x 60" = 120 menit (T)	<b>Kriteria penilaian:</b> Diskusi dan keaktifan  <b>Indikator :</b> Mahasiswa dapat menjelaskan pembagian metode identifikasi zat aktif, menghitung rendemen, nilai rf dari bercak KLT.	<b>Utama :</b> J.B. Harbone,1987, Metode Fitokimia, ITB, Bandung  <b>Pendukung :</b> - Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta - Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung - Anonim, Materia Medika, Depkes RI, Jakarta

7	Mampu memahami isolasi dan identifikasi minyak atsiri	Isolasi dan identifikasi terpenoid (minyak atsiri)	Isolasi minyak atsiri, metode Destilasi Stahl	<p><b>Metode Pembelajaran</b> Contextual Instruction (CI)</p> <p><b>TM :</b> 1 minggu x 1sks x 50" = 50 menit (T)</p> <p><b>Tugas Mandiri:</b> <b>1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)</b> Diskripsi tugas Mempelajari kembali materi kuliah yang sudah disampaikan oleh dosen</p> <p><b>Tugas Terstruktur</b> 1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)</p>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> Diskusi dan keaktifan</p> <p><b>Indikator:</b> Mahasiswa mampu memahami isolasi dan identifikasi minyak atsiri</p>	<p>Utama : J.B. Harbone,1987,Metode Fitokimia,ITB,Bandung</p> <p>Pendukung : - Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta - Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung - Anonim, Materia Medika, Depkes RI, Jakarta</p>
<b>EVALUASI TENGAH SEMESTER</b>						
8-13	Mampu memahami isolasi dan identifikasi senyawa eugenol, alkaloid (piperin dan kafein), flavonoid, asam fenolat dan glikosida antraknon	Isolasi dan identifikasi senyawa eugenol, alkaloid (piperin dan kafein), flavonoid, asam fenolat dan glikosida antraknon dengan metode ekstraksi cair-cair	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isolasi eugenol dengan metode ekstraksi</li> <li>2. Isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid (piperin)</li> <li>3. Isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid (kafein)</li> <li>4. Isolasi identifikasi senyawa flavonoid</li> <li>5. Isolasi dan identifikasi senyawa asam fenolat</li> <li>6. Isolasi dan identifikasi senyawa glikosida antraknon</li> </ol>	<p><b>Metode Pembelajaran</b> Contextual Instruction (CI)</p> <p><b>TM :</b> 6 minggu x 1sks x 50" = 300 menit (T)</p> <p><b>Tugas Mandiri:</b> <b>6minggu x 1sks x 60" = 360 menit (T)</b> Diskripsi tugas Mempelajari kembali materi kuliah yang sudah disampaikan oleh dosen</p> <p><b>Tugas Terstruktur</b> 6minggu x 1sks x 60" = 360 menit (T)</p>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> Diskusi dan keaktifan</p> <p><b>Indikator:</b> Mahasiswa mampu memahami isolasi dan identifikasi senyawa eugenol, alkaloid (piperin dan kafein), flavonoid, asam fenolat dan glikosida antraknon.</p>	<p>Utama : J.B. Harbone,1987,Metode Fitokimia,ITB,Bandung</p> <p>Pendukung : - Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta - Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung - Anonim, Materia Medika, Depkes RI, Jakarta</p>
14	Mampu mengerjakan latihan ujian	Latihan ujian	Latihan ujian Diskusi Tanya jawab	<p><b>Metode Pembelajaran</b> Contextual Instruction (CI)</p> <p><b>TM :</b> 1 minggu x 1sks x 50" = 50 menit (T)</p> <p><b>Tugas Mandiri:</b> <b>1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)</b> Diskripsi tugas Mempelajari kembali materi kuliah yang sudah disampaikan oleh dosen</p> <p><b>Tugas Terstruktur</b> 1 minggu x 1sks x 60" = 60 menit (T)</p>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> Diskusi dan keaktifan</p> <p><b>Indikator:</b> Mahasiswa mampu mengerjakan latihan ujian</p>	<p>Utama : J.B. Harbone,1987,Metode Fitokimia,ITB,Bandung</p> <p>Pendukung : - Anonim, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Depkes RI, Jakarta - Stahl, 1994, Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, ITB, Bandung - Anonim, Materia Medika, Depkes RI, Jakarta</p>
<b>EVALUASI AKHIR SEMESTER</b>						