

BLUE PRINT UJI KOMPETENSI

D3 FARMASI DAN D3 ANALIS

FARMASI DAN MAKANAN

TAHUN 2020

Tim Penyusun:

APDFI dan PAFI

DAFTAR ISI

Halaman

A.	Blue Print Uji Kompetensi D3 Farmasi	1
1.	Deskripsi Tinjauan	1
a.	Tinjauan I. Area Kompetensi	1
b.	Tinjauan II. Domain	2
c.	Tinjauan III. Kemampuan Analisis	4
d.	Tinjauan IV. Ruang Lingkup	5
e.	Tinjauan V. Sediaan	6
f.	Tinjauan VI. Proses/Tahap Kerja TTK	7
2.	Matriks Blue Print Uji Kompetensi D3 Farmasi	9
B.	Blue Print Uji Kompetensi D3Analis Farmasi dan Makanan	10
1.	Deskripsi Tinjauan	10
a.	Tinjauan I. Area Kompetensi	10
b.	Tinjauan II. Domain	11
c.	Tinjauan III. Kemampuan Analisis	12
d.	Tinjauan IV. Jenis Analisis	12
e.	Tinjauan V. Jenis Sediaan	13
f.	Tinjauan VI. Proses/Tahap Kerja TTK	13
2.	Matriks Blue Print Uji Kompetensi D3Analis Farmasi dan Makanan	15
C.	Lampiran	
1.	Deskripsi Kompetensi D3 Farmasi	16
a.	Bidang Pelayanan Farmasi	16
	Singkatan Bahasa Latin	19
	Cakupan Perbekalan Farmasi	27
	Daftar Alat Kesehatan dan PKRT	31
	Daftar Obat untuk Swamedikasi	33
b.	Bidang Manajemen Farmasi	35
c.	Bidang Teknologi Farmasi	40
d.	Bidang Obat Tradisional	46
2.	Deskripsi Kompetensi D3 Analis Farmasi dan Makanan	49
a.	Bidang Analisa Obat dan Narkoba	49
b.	Bidang Analisa Obat Tradisional	52
c.	Bidang Analisa Kosmetik dan Alat Kesehatan	55
d.	Bidang Analisa Makanan dan Minuman	65

A. BLUE PRINT UJI KOMPETENSI D3 FARMASI

1. DESKRIPSI TINJAUAN

Terdapat 5 (lima) tinjauan yang digunakan dalam *blueprint* Uji Kompetensi D3 Farmasi yaitu: (1) Area kompetensi (2) Domain (3) Kemampuan Analisis (4) Sediaan Farmasi dan alat kesehatan (5) Kelas terapi.

a. Tinjauan I : AREA KOMPETENSI

Dalam tinjauan ini aspek yang dinilai meliputi 4 (empat) aspek, yaitu :

1) Ketrampilan teknis kefarmasian

Fokus dalam penilaian pada tinjauan ini adalah keterampilan teknis kefarmasian yaitu suatu keterampilan dalam melaksanakan pekerjaan kefarmasian yang bertanggung jawab. Keterampilan teknis kefarmasian meliputi keterampilan dibidang produksi sediaan farmasi, pelayanan kefarmasian dan distribusi sediaan farmasi.

2) Aplikasi dasar-dasar ilmu kefarmasian

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah kemampuan dalam menerapkan ilmu dasar yang berkaitan dengan kefarmasian

3) Profesionalisme, etik dan legal

Fokus penilaian pada tinjauan ini kemampuan dalam memahami dan menerapkan peraturan/ regulasi/ kode etik terkait dengan pengelolaan, pelayanan, distribusi dan produksi sediaan farmasi dan alat kesehatan.

Profesionalisme adalah kualitas dan tindak tanduk yang merupakan ciri suatu profesi atau orang yang professional

4) Komunikasi efektif

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah kemampuan dalam membaca, menelaah dan menyampaikan informasi terkait dengan sediaan farmasi dan alat kesehatan dalam hal produksi, pengelolaan dan pelayanan kefarmasian, kepada rekan sejawat, apoteker, tenaga kesehatan lain dan pasien. Untuk

memberitahu, atau untuk mengubah sikap, pendapat atau perilaku baik secara lisan, atau tidak langsung menggunakan media.

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Keterampilan teknis kefarmasian	45-65
2	Aplikasi dasar-dasar ilmu kefarmasian	20-40
3	Profesionalisme, mawas diri, etika dan legal	5 - 15
4	Komunikasi efektif	5 - 10

b. Tinjauan II : DOMAIN

Dalam tinjauan ini aspek yang dinilai meliputi 3 (tiga) aspek, yaitu:

1) Kognitif

Fokus penilaian pada tinjauan ini mencakup kegiatan mental (otak). Segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif memiliki enam jenjang atau aspek, yaitu: 1) Pengetahuan/hafalan/ingatan (*knowledge*); 2) Pemahaman (*comprehension*) ; 3) Penerapan (*application*); 4) Analisis (*analysis*); 5) Sintesis (*synthesis*); 6) Penilaian/penghargaan/evaluasi (*evaluation*).

Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut. Dengan demikian aspek kognitif adalah subtaksonomi yang mengungkapkan tentang kegiatan mental yang sering berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang paling tinggi yaitu evaluasi.

2) Pengetahuan Prosedural

Fokus penilaian pada tinjauan ini terkait ranah psikomotor, ranah ini berkaitan dengan keterampilan (skill) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan berperilaku). Ranah psikomotor adalah berhubungan dengan aktivitas fisik. Hasil belajar keterampilan (psikomotor) dapat diukur melalui: (1) pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung, (2) sesudah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan jalan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap, (3) beberapa waktu sesudah pembelajaran selesai dan kelak dalam lingkungan kerjanya.

3) Afektif

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah terkait dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki kekuasaan kognitif tingkat tinggi. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku.

Ranah afektif menjadi lebih rinci lagi ke dalam lima jenjang, yaitu: 1. *Receiving atau attending* (menerima atau memperhatikan); 2. *Responding* (menanggapi) mengandung arti “adanya partisipasi aktif” ; 3. *Valuing* (menilai atau menghargai) ; 4. *Organization* (mengatur atau mengorganisasikan) ; 5. *Characterization by evaluate or calue complex* (karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai)

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Kognitif	30 - 50
2	Pengetahuan Prosedur	40 - 60
3	Afektif	5 - 15

c. Tinjauan III: KEMAMPUAN ANALISIS

Dalam tinjauan ini yang dinilai terdiri dari tiga aspek yaitu:

1) *Recall of Knowledge*

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah kemampuan dalam mengingat kembali atau mengenali kembali nama, istilah, ide, gejala, rumus dan sebagainya tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya. Pengetahuan atau ingatan ini merupakan proses yang paling rendah. Kemampuan mengetahui juga diartikan kemampuan mengetahui fakta, konsep, prinsip, dan skill.

2) *Reasoning Ability*

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah keterampilan dalam memahami, mengkaji/menganalisis, menerapkan, mensintesis dan mengevaluasi masalah terkait dalam produksi sediaan farmasi, pelayanan kefarmasian dan distribusi sediaan farmasi. Termasuk juga keterampilan dalam menghitung dalam produksi sediaan farmasi, pelayanan kefarmasian dan distribusi sediaan farmasi.

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No.	Aspek Penilaian	Persentase
1.	<i>Recall of Knowledge</i>	20 - 30
2.	<i>Reasoning Ability</i>	50 - 80

d. Tinjauan IV : RUANG LINGKUP

1) Produksi sediaan farmasi

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah pada kemampuan pada kegiatan produksi yaitu seluruh tahapan kegiatan dalam menghasilkan sediaan farmasi, yang meliputi pengadaan bahan baku dan bahan pengemas, produksi, pengemasan, pengawasan mutu, dan pemastian mutu sampai diperoleh sediaan farmasi untuk didistribusikan.

2) Pelayanan kefarmasian

Fokus dalam penilaian pada tinjauan ini adalah pelayanan kefarmasian yaitu suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dan perbekalan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien.

Kegiatan pelayanan kefarmasian meliputi pelayanan resep dan pelayanan swamedikasi.

3) Distribusi sediaan farmasi

Fokus dalam penilaian tinjauan ini adalah distribusi sediaan farmasi dan perbekalan farmasi yaitu pengelolaan sediaan dan perbekalan farmasi dimulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, penghapusan, administrasi dan pelaporan yang diperlukan bagi kegiatan distribusi.

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No.	Aspek Penilaian	Persentase
1.	Produksi sediaan farmasi	30 - 50
2.	Pelayanan kefarmasian	30 – 50
3.	Distribusi sediaan farmasi	10 - 30

e. Tinjauan V: SEDIAN FARMASI DAN ALAT KESEHATAN

Tinjauan ini terdiri dari 5 aspek yaitu:

1) Obat

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah terkait obat yaitu bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi, untuk manusia.

Ruang lingkup keterampilan terkait obat termasuk dalam obat bebas, obat bebas terbatas, obat keras, narkotika dan psikotropika.

2) Kosmetika

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah terkait dengan kosmetika yaitu bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan *dan/atau* memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.

3) Obat Tradisional

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah obat tradisional yaitu bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman.

Ruang lingkup terkait obat tradisional adalah bahan baku obat tradisional (simplisia), jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka.

4) Alat Kesehatan

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah pada alat kesehatan yaitu instrumen, aparatus, mesin implan yang tidak mengandung obat yang digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang sakit, serta pemulihan kesehatan, pada manusia dan atau membentuk struktur dan memperbaiki fungsi tubuh.

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No.	Aspek Penilaian	Persentase
1.	Obat	40-60
2.	Kosmetika	5-15
3.	Obat Tradisional	20-40
4.	Alat Kesehatan	5-15

f. Tinjauan VI : PROSES/TAHAP KERJA TTK

Tinjauan ini mengandung 3 (tiga) aspek, yaitu:

1) Persiapan

Fokus penilaian dalam tinjauan ini adalah kemampuan dalam mempersiapkan proses produksi, mempersiapkan pelayanan kefarmasian dan mempersiapkan kegiatan distribusi sediaan farmasi.

Kegiatan persiapan produksi sediaan farmasi meliputi pemeriksaan bahan baku, penghitungan jumlah bahan, penimbangan bahan dan pemeriksaan bahan pengemas.

Kegiatan persiapan pelayanan kefarmasian meliputi skrining resep, penghitungan jumlah bahan, penghitungan harga dan penyiapan etiket.

Kegiatan persiapan distribusi farmasi meliputi perencanaan, penerimaan surat pesanan.

2) Pelaksanaan

Fokus penilaian dalam tinjauan ini adalah kemampuan dalam melaksanakan produksi sediaan farmasi, dispensing pada

pelayanan kefarmasian dan pelaksanaan distribusi sediaan farmasi.

Kegiatan pelaksanaan produksi meliputi pencampuran bahan baku sampai dihasilkannya produk jadi.

Kegiatan dispensing pada pelayanan kefarmasian meliputi proses mencampur, mengemas dan memberikan penandaan pada sediaan farmasi, penyerahan dan pelayanan informasi obat.

Kegiatan distribusi sediaan farmasi meliputi pemeriksaan pesanan, pembuatan faktur, penerimaan, penyimpanan dan distribusi sediaan farmasi.

3) Evaluasi dan Pelaporan

Fokus penilaian dalam tinjauan ini adalah kemampuan untuk melakukan evaluasi dan pelaporan selama dan setelah proses produksi, kegiatan pelayanan kefarmasian dan kegiatan distribusi.

Kegiatan evaluasi dan pelaporan selama proses produksi meliputi pemeriksaan in process control, evaluasi setelah proses produksi meliputi pemeriksaan produk jadi dan pendokumentasian.

Kegiatan evaluasi pada pelayanan kefarmasian meliputi pemeriksaan sediaan hasil dispensing, penandaan, pelayanan informasi obat dan pelaporan berdasarkan golongan sediaan farmasi yang diserahkan.

Kegiatan evaluasi dan pelaporan pada kegiatan distribusi farmasi meliputi evaluasi dari kegiatan perencanaan sampai dengan distribusi sediaan farmasi dan pendokumentasian.

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

NO	Aspek Penilaian	Persentase
1.	Persiapan	30 - 50
2.	Pelaksanaan	30 - 50
3.	Evaluasi dan pelaporan	10 - 30

2. MATRIKS BLUE PRINT UJI KOMPETENSI D3 FARMASI

TINJAUAN 1		TINJAUAN 2		TINJAUAN 3		TINJAUAN 4		TINJAUAN 5		TINJAUAN 6	
AREA KOMPETENSI	%	DOMAIN	%	KEMAMPUAN ANALISIS	%	RUANG LINGKUP	%	SEDIAAN	%	PROSES/TAHAP KERJA TTK	%
Keterampilan teknis kefarmasian	45-65	Kognitif	30 -50	<i>Recall of Knowledge</i>	20 - 30	Produksi sediaan farmasi	30 -50	Obat	40 – 60	Persiapan	30 - 50
Aplikasi dasar-dasar ilmu kefarmasian	20-40	Pengetahuan Prosedural	40 - 60	<i>Reasoning Ability</i>	50 - 80	Pelayanan kefarmasian	30 - 50	Kosmetika	5 – 15	Pelaksanaan	30 - 50
Profesionalisme, etik dan legal	5 - 15	Afektif	5 - 15			Distribusi sediaan farmasi	10 -30	Obat Tradisional	20 – 40	Evaluasi dan Pelaporan	10 - 30
Komunikasi efektif	5 - 10							Alat kesehatan dan PKRT	5 - 15		

B. BLUEPRINT UJI KOMPETENSI D3 ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

1. DESKRIPSI TINJAUAN

Terdapat 6 (enam) tinjauan yang digunakan dalam blueprint Uji Kompetensi D3 Analis Farmasi dan Makanan yaitu: (1) Area kompetensi (2) Domain (3) Kemampuan Analisis (4) Jenis analisis (5) Jenis sediaan, dan (6) Proses/ Tahap kerja TTK

a. Tinjauan I: AREA KOMPETENSI

1) Keterampilan Analisis Sediaan Farmasi dan Makanan

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah penerapan pengetahuan tentang cara analisis kualitatif dan kuantitatif sediaan farmasi dan makanan, yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dengan mempertimbangkan penggunaan bahan baku, produk ruahan dan produk jadi serta peralatan yang digunakan

2) Aplikasi Dasar Dasar Ilmu Kimia, Biologi, dan Fisika Kimia pada kegiatan analisis

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah aplikasi dasar dari ilmu kimia, biologi, dan fisika kimia yang berkaitan dengan analisis sediaan farmasi maupun makanan

3) Profesionalisme, etik, dan legal

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah kemampuan untuk memahami, menerapkan dan mematuhi ketentuan perundang-undangan (aspek legal) dari praktik kefarmasian, standar praktik, pedoman praktik laboratorium dan kode etik tenaga teknis kefarmasian serta etika dalam melakukan pekerjaan teknis kefarmasian khususnya bidang analisis farmasi dan makanan

4) Komunikasi Efektif

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif sehingga pesan yang dimaksud dapat diterima oleh resipien dengan benar. Kemampuan komunikasi ini mencakup berbagai jenis komunikasi yang perlu diadaptasi dalam lingkungan praktik dengan kondisi beragam. Komunikasi dilakukan baik terhadap atasan langsung, sejawat profesi kesehatan dan bawahan.

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No	Aspek Penilaian	Prosentase
1	Ketrampilan Analisis Sediaan Farmasi dan Makanan	40-60
2	Aplikasi Dasar Dasar Ilmu Kimia, Biologi, dan Fisika Kimia pada kegiatan analisis	20-40
3	Profesionalisme, mawas diri, etik, dan legal	5 – 15
4	Komunikasi Efektif	5 - 15

b. Tinjauan II: DOMAIN

Dalam tinjauan ini aspek yang dinilai meliputi 3 (tiga) aspek yaitu:

1) Kognitif

Fokus penilaian pada tinjauan ini mencakup kegiatan berfikir (otak).

Segala upaya yang menyangkut aktivitas berfikir adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif memiliki enam jenjang atau aspek, yaitu:

1. Pengetahuan/ hafalan/ ingatan (*knowledge*); 2. Pemahaman (*comprehension*); 3. Penerapan (*application*); 4. Analisis (*analysis*); 5. Sintesis (*synthesis*); 6. Penilaian/ penghargaan/ evaluasi (*evaluation*).

Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Afektif

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan sikap dan nilai, yang mencakup watak perilaku sehingga terjadinya perubahan sikap dalam melakukan proses analisis farmasi dan makanan. Dalam hal ini berkaitan dengan menerima/ memperhatikan, menanggapi, menilai/ menghargai, mengatur/ mengorganisasi, karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

3) Pengetahuan Prosedural

Fokus penilaian pada tinjauan ini terkait ranah psikomotor, ranah ini berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif. Hasil belajar pengetahuan prosedural dapat diukur melalui: (1) pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung, (2) sesudah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan jalan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No	Aspek Penilaian	Persentase
1.	Kognitif	30-40
2.	Afektif	5-15
3.	Kemampuan prosedural	45-65

c. Tinjauan III: KEMAMPUAN ANALISIS

Dalam tinjauan ini yang dinilai terdiri dari dua aspek yaitu:

1) *Recall of Knowledge*

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah kemampuan dalam mengingat kembali atau mengenali kembali nama, istilah, ide, gejala, rumus dan sebagainya tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakaninya. Kemampuan mengetahui juga diartikan kemampuan mengetahui fakta, konsep, prinsip, dan skill.

2) *Reasoning Ability*

Fokus penilaian pada tinjauan ini adalah keterampilan dalam memahami, menganalisis/menghitung, menerapkan, mensintesis dan mengevaluasi kebutuhan baku, sampel, pelarut, media yang akan digunakan untuk analisis kualitatif dan kuantitatif sediaan farmasi dan makanan

Distribusi masing-masing aspek dalam tinjauan ini sebagai berikut:

No.	Aspek Penilaian	Persentase
1.	<i>Recalling Knowledge</i>	20 - 40
2.	<i>Reasoning Ability</i>	60 - 80

d. Tinjauan IV: JENIS ANALISIS

Tinjauan ini terdiri dari 3 (tiga) aspek, yaitu:

1) Fisika

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan analisis yang bersifat fisika pada bahan baku, sampel, sediaan jadi farmasi maupun makanan.

2) Kimia

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan analisis yang bersifat kimia baik kualitatif maupun kuantitatif secara instrumentasi dan non instrumentasi pada bahan baku, produk ruwahan, produk jadi pada sediaan farmasi maupun Makanan.

3) Mikrobiologi

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan analisis mikrobiologi baik secara kualitatif maupun kuantitatif pada bahan baku, dan, produk jadi sampel, sediaan farmasi dan makaanan.

Ada 3 (tiga) aspek penilaian, meliputi :

No.	Aspek Penilaian	Persentase
1.	Fisik	15-25
2.	Kimia	40-60
3.	Mikrobiologi	20-40

e. Tinjauan V: JENIS SEDIAAN

Tinjauan ini terdiri dari 5 (lima) aspek yaitu:

1) Obat

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan sediaan farmasi mulai bahan baku, produk ruwahan dan produk jadi dengan berbagai metode pengujian.

2) Makanan dan minuman

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan bahan pangan mulai bahan baku, produk ruwahan dan produk jadi dengan berbagai metode pengujian

3) Obat Tradisional

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan sediaan obat tradisional mulai bahan baku, produk ruwahan dan produk jadi dengan berbagai metode pengujian

4) Kosmetik

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan sediaan kosmetika mulai bahan baku, produk ruwahan dan produk jadi dengan berbagai metode pengujian.

5) Alkes & PKRT

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan sediaan Alat kesehatan & PKRT mulai bahan baku, produk ruwahan dan produk jadi dengan berbagai metode pengujian

Ada 5 (lima) aspek penilaian, meliputi :

No.	Aspek Penilaian	Persentase
1.	Obat	20-40
2.	Makanan-minuman	20-30
3.	Obat tradisional	15-25
4.	Kosmetik	10-20
5.	Alkes & PKRT	5-15

f. Tinjauan VI: PROSES/ TAHAPAN KERJA TTK

Tinjauan ini terdiri dari 3 (tiga) aspek, yaitu

1) Perencanaan

Fokus dalam penialian ini berkaitan dengan perencanaan analisis yang dilakukan meliputi pemilihan metode analisis, persiapan alat, dan preparasi sampel yang tepat dalam menganalisis bahan baku, produk ruwahan dan produk jadi pada sediaan farmasi dan makanan

2) Pelaksanaaan

Fokus dalam penialian ini berkaitan dengan cara pengujian kualitatif dan kuantitatif berdasarkan parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi pada bahan baku, produk ruwahan dan produk jadi sediaan farmasi dan makanan.

3) Pencatatan Hasil dan Evaluasi

Fokus dalam penilaian ini berkaitan dengan pencatatan hasil pelaksanaan untuk dilakukan evaluasi yang akhirnya membuat suatu generalisasi menjadikan suatu kesimpulan hasil

Ada 3 (tiga) aspek penilaian, meliputi :

No.	Aspek Penilaian	Persentase
1.	Perencanaan	20-30
2.	Pelaksanaan	40-60
3.	Pencatatan Hasil dan Evaluasi	20-30

2. MATRIKS BLUE PRINT UJI KOMPETENSI D3 ANAFARMA FARMASI

TINJAUAN 1		TINJAUAN 2		TINJAUAN 3		TINJAUAN 4		TINJAUAN 5		TINJAUAN 6	
AREA KOMPETENSI	%	DOMAIN	%	KEMAMPUAN ANALISIS	%	JENIS ANALISIS	%	JENIS SEDIAAN	%	PROSES/TAHAP KERJA TTK	%
Keterampilan Analisa Farmasi dan Makanan	40 - 60	Kognitif	30 -40	<i>Recall of Knowledge</i>	20 - 40	Fisik	15 -35	Obat	20 -40	Perencaaan	20 -30
Aplikasi dasar-dasar ilmu kimia, biologi, dan fisika kimia pada kegiatan analisis;	20 - 40	Afektif	5 - 15	<i>Reasoning Ability</i>	60 - 80	Kimia	40 -60	Makanan Minuman	20 - 30	Pelaksanaan	40 -60
Profesionalisme, etik dan legal;	5 -15	Pengetahuan prosedural	45 - 65			Mikrobiologi	20 -40	Obat Tradisional	15- 25	Pencatatan Hasil dan Evaluasi	20 -30
Komunikasi efektif	5 -15							Kosmetika	10 -20		
								Alkes -PKR	5 -15		

LAMPIRAN 1. DESKRIPSI KOMPETENSI D3 FARMASI

A. BIDANG PELAYANAN FARMASI

NO	KEGIATAN	KETERANGAN
I	Penerimaan resep/salinan resep	
I.1	Pemeriksaan kelengkapan resep secara administratif	
I.1.a	Mampu mengkaji data yang kurang pada resep terkait kelengkapan administrative (usia, bobot badan)	
I.2	Pemeriksaan kelengkapan resep secara farmaseutika	
I.2.a	Mampu mendeteksi penulisan nama perbekalan farmasi yang kurang sesuai (C4)	
I.2.b	Mampu mendeteksi penulisan kekuatan perbekalan farmasi yang kurang sesuai (C4)	
I.2.c	Mampu mendeteksi penulisan bentuk perbekalan farmasi yang kurang sesuai (C4)	
I.2.d	Mampu mendeteksi penulisan jumlah perbekalan farmasi yang kurang sesuai (C4)	
I.2.e	Mampu mendeteksi penulisan aturan pakai perbekalan farmasi yang kurang sesuai (C4)	
I.2.f	Mampu mendeteksi adanya duplikasi obat pada resep (C4)	
I.2.g	Mampu membaca keterangan khusus pada resep/salinan resep (citto, PIM, Urgent, iter, nedet dst)	
II	Perhitungan resep	
II.1	Perhitungan kebutuhan perbekalan farmasi sesuai dengan resep	
II.1.1	Perhitungan kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep non racikan	
II.1.1.a	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep non racikan	
II.1.1.b	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep non racikan dengan tanda khusus (iter, det, nedet dst)	
II.1.1.c	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep non racikan jika perbekalan farmasi yang tersedia berbeda kekuatan/bentuk sediaan/bentuk garamnya dengan yang tertera pada resep/salinan resep	
II.1.1.d	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep non racikan dengan tanda khusus (iter, det, nedet, dst) jika perbekalan farmasi yang tersedia berbeda kekuatan/bentuk sediaan/bentuk garamnya dengan yang tertera pada resep/salinan resep	
II.1.2	Perhitungan kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep non racikan	
II.1.2.a	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep racikan (pulvis, pulveris, kapsul, eliksir, suspense, salep, emulsi, krim, gel, suppositoria)	Cakupan perbekalan farmasi tercantum dalam deskripsi
II.1.2.b	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep racikan (pulvis, pulveris, kapsul, eliksir, suspense, salep, emulsi, krim, gel, suppositoria) dengan tanda khusus (iter, det, nedet dst)	Cakupan perbekalan farmasi tercantum dalam deskripsi

II.1.2.c	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep racikan (pulvis, pulveris, kapsul, eliksir, suspense, salep, emulsi, krim, gel, suppositoria) jika perbekalan farmasi yang tersedia berbeda kekuatan/bentuk sediaan/bentuk garamnya dengan yang tertera pada resep/salinan resep	
II.1.2.d	Mampu menghitung kebutuhan perbekalan farmasi untuk resep/salinan resep non racikan dengan tanda khusus (iter, det, nedet, dst) jika perbekalan farmasi yang tersedia berbeda kekuatan/bentuk sediaan/bentuk garamnya dengan yang tertera pada resep/salinan resep	
II.2	Perhitungan biaya yang harus dibayarkan oleh pasien	
II.2.a	Mampu menghitung biaya yang harus dibayarkan oleh pasien untuk resep/salinan resep non racikan	
II.2.b	Mampu menghitung biaya yang harus dibayarkan oleh pasien untuk resep/salinan resep non racikan dengan penandaan khusus (iter, nedet, det, dst)	
II.2.c	Mampu menghitung biaya yang harus dibayarkan oleh pasien untuk resep/salinan resep racikan	
II.2.d	Mampu menghitung biaya yang harus dibayarkan oleh pasien untuk resep/salinan resep racikan dengan penandaan khusus (det, nedet, iter, dst)	
II.2.e	Mampu menghitung biaya yang harus dibayarkan oleh pasien untuk resep/salinan resep racikan/non racikan jika pasien tidak bisa membeli seluruhnya	
III	Penimbangan	
III.a	Mampu menentukan cara penimbangan obat/bahan serbuk padat lilin	
III.b	Mampu menentukan cara penimbangan obat/bahan semi padat (vaselin, adeps)	
III.c	Mampu menentukan cara penimbangan obat/bahan cair	
III.d	Mampu menentukan cara penimbangan obat/bahan cair kental (ekstrak beladon)	
III.e	Mampu menentukan cara penimbangan obat/bahan oksidator	
IV	Pengerjaan Resep/Salinan resep	
IV.a	Mampu mengerjakan resep/salinan resep non racikan	
IV.b	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (pulvis)	
IV.c	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (pulveres)	
IV.d	Mampu membedakan obat/bahan obat yang boleh dan tdk boleh dibuat sediaan pulvis/pulveres	
IV.e	Mampu mengerjakan resep/saliran resep racikan (kapsul)	
IV.f	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (larutan)	
IV.g	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (suspensi)	
IV.h	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (emulsi)	
IV.i	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (salep/krim)	
IV.j	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (gel)	
IV.k	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (elixir)	

IV.1	Mampu mengerjakan resep/salinan resep racikan (gel)	
V	Pemberian informasi	
V.1	Informasi pada etiket obat	
V.1.a	Mampu membedakan penggunaan etiket putih dan etiket biru	
V.1.b	Mampu menuliskan aturan pakai dan keterangan lain sesuai dengan perintah pada resep	Singkatan latin yang tercantum dalam deskripsi
V.2	Informasi pada pasien	
V.2.a	Mampu memberikan informasi pada pasien terkait dengan indikasi dari perbekalan farmasi	Perbekalan farmasi yang diserahkan tertera pada cakupan perbekalan farmasi dalam deskripsi
V.2.b	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan efek samping dari perbekalan farmasi	
V.2.c	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan cara pakai dari perbekalan farmasi	
V.2.d	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan perhatian dari perbekalan farmasi	
V.2.e	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan kontraindikasi dari perbekalan farmasi	
V.2.f	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan cara simpan dari perbekalan farmasi	
VI	Pencatatan/Pelaporan	
VI.a	Mampu menandai narkotika/psikotropika pada resep	
VI.b	Mampu menyimpan resep narkotika/psikotropika/biasa sesuai dengan persyaratan	
VI.c	Mampu membantu apoteker dalam membuat laporan narkotika/psikotropika	
VI.d	Mampu membantu apoteker dalam membuat laporan obat generic	
VI.e	Mampu membantu apoteker dalam membuat laporan precursor	
VII	Pelayanan swamedikasi	
VII.a	Mampu memberikan informasi pada pasien terkait dengan indikasi dari perbekalan farmasi yang diperbolehkan diberikan secara swamedikasi	Perbekalan yang diperbolehkan secara swamedikasi tercantum dalam deskripsi
VII.b	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan efek samping dari perbekalan farmasi yang diperbolehkan diberikan secara swamedikasi	
VII.c	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan cara pakai dari perbekalan farmasi yang diperbolehkan diberikan secara swamedikasi	
VII.d	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan perhatian dari perbekalan farmasi yang diperbolehkan diberikan secara swamedikasi	
VII.e	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan kontraindikasi dari perbekalan farmasi yang diperbolehkan diberikan secara swamedikasi	
VII.f	Mampu memberikan informasi kepada pasien terkait dengan cara simpan dari perbekalan farmasi yang diperbolehkan diberikan secara swamedikasi	

DAFTAR SINGKATAN BAHASA LATIN

A		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
a	ante	Sebelum
a.c	ante coenam	Sebelum makan
a.d	auris dextrae	Telinga kanan
a.h	alteris horis	Selang satu jam
a.j	ante jentaculum	Sebelum makan pagi
a.l	auris leava	Telinga kiri
a.m, a. merid	ante meridiem	Sebelum tengah hari
a.n	ante noktem	Sebelum tengah malam
a.p	ante pradium	Sebelum tengah malam
a, aa	ana	Tiap-tiap, masing-masing
abd, abdom	abdomen	Perut
accur	accurate	Saksama
accur.iss	accuratisime	Sangat saksama
ad	ad	Sampai
add	adde	Tambahkan
ad aur	ad aurem	Pada telinga
ad 2 vic	ad duas vices	Untuk dua kali
ad 3 vic	ad tres vices	Untuk ketiga kali
ad hum	ad humectandum	Untuk membasahkan
ad infl	ad inflandum	Untuk ditiupkan
ad lib, ad libit	ad libitum	Sesukanya
ad man mad	ad manus medici	Diserahkan ke tangan dokter
ad part dolen	ad partes dolentes	Pada bagian bagian yang sakit
ad us ext	ad usus externum	Untuk pemakaian luar
ad us int	ad usus internum	Untuk pemakaian dalam
ad us prop	ad usus proprium	Untuk dipakai sendiri
aeq	aequalis	Sama, sama rata
aff	affunde, affundatur	Tuangkan, tuangkanlah
aggr febr	agrediente febre	Ketika demam
agit	agita	Kocok, aduk dan kocoklah
alt	altera(pars)	Sisanya
alt	alternus, a, um	Bergilir, ganti berganti
alt dieb	alternis diebus	Tiap dua hari
alt hor	alternis horis, alternis hora	Tiap jam
applic	applicatur	Digunakan
apt	aptus	Cocok, sesuai
aq. bidest	aqua bidestillata	Air suling dua kali
aq. bull	aqua bulliens	Air mendidih
aq. calid	aqua calida	Air panas
aq. coct	aqua cocta	Air direbus
aq. comm	aqua communis	Air biasa
aq. dest	aqua destilata	Air suling
aq. sacch	aqua saccharata	Air gula
aq. steril	aqua sterilisata	Air steril
aurist	auristilae	Tetes telinga

	B	
Singkatan	Kepanjangan	Arti
b	bis	Dua
b.d.d	bis de die	Sehari dua kali
b.d.d.c	bis de die choclear	Sehari dua kali sendok
bid	biduum	Waktu dua hari
brach	brachium	Lengan

	C	
Singkatan	Kepanjangan	Arti
c	cum	Dengan
c, chocl	choclear	Sendok makan, 15 ml
cp	choclear pultis	Sendok bubur, 8 ml
cth	choclear these	Sendok the, 5 ml
calef	calefac	Panas
calid	calidus	Panas 60 ⁰ -70 ⁰ C
caps	capsuale	Kapsul
caps.gel.el	capsuale gelatinosae elasticae	Kapsul gelatin lunak
caps.gel.op	capsuale gelatinosae operculatae	Kapsul gelatin tutup
cer	cera	malam, lilin
claud	claudere	Tutup (menutup)
claus	clausus	Tertutup
cib	cibue	Makan, makanan
cito	cito	segera
comm	communis	Biasa
comp	compositus,a, um	Campuran, gabungan
colat	colatura	Sarian (sari), kolatur
collut	collutorium	Obat cuci mulut
collyr	collyrium	Obat cuci mata
consperc	consperge, getur	taburkan
conspers	conspersus	Serbuk tabur
convolve	convolve	Dibungkus
cream	cremor	Krim
cryst	crystallus	Habjur, kristal

D		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
d	dies	Hari
d, dos	dose, dosis	Dosis
d, dext	dextra	Kanan
d.c	durante coenam	Selagi makan
d.c.form	da cum formula	Berikan dengan resepnya
d.d	de die	Sehari, setiap hari
d.i.d	da in dimidio,um	Berikan separuhnya
d.in.2 plo	da in duplo	Berilah dua kalinya
d.in.3 plo	da in triplo	Berilah tiga kalinya
d.in.4 plo	da in quadruplo	Berilah empat kalinya
d.p.c	dose predentim cremsente	Dosis dinakkan berangsur
d.s	da signa, da signatur	Berikan dan tandailah

d.seq	die sequenta	Hari berikutnya
d.t.d	da tales doses	Berikan sesuai takaran dosis
da ad lag	da ad lagenam	Berikan dalam botol
da ad lag gutt	da ad lagenam guttae	Berikan dalam botol tetes
da ad oll	da in ollam	Berikan dalam pot
det	detur	Serahkan
dim	dimidium	Separuh, setengah
dir	direktionis	Petunjuk cara pakai
disp dos tal	dispensa dose tales	Berikan dengan takaran sebanyak itu
div	divide	Dibagikan
don	donec	Hingga
dur dol	durante dolore	Selagi sakit

E		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
e.m.p	ex modo praescripto	Menutup resep
e paul eq	e pauloa quae	Dalam air sedikit
emuls	emulsum	Emulsi
epith	epithema	Obat kompres
esur	esuriens	Puasa
exhib	exhibe	Berilah
expr	expresio, exprimatur, exprime	Penekanan, ditekan, tekanlah
ex.aq.coch.amp	ex aquae chocleari amplo	Dalam sesendok makan penuh air
ext.s.alut	extende supra alutam	Oleskan pada kulit yang lunak
ext.s.chor	extende supra corium	Oleskan pada kulit yang keras
ex tempo	ex tempore	Pada saat itu
ext.ut	extende utendum	Untuk dipakai diluar
extend	extende	oleskan

F		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
f	fac, fiat, fiant	Buat, buatlah
f.c.const.apto	fac cum constituence apto	Buat dengan bahan pengisi yang cocok
f.c.aq.dest.emuls	fac cum aqua destilata emulsum	Buat suatu emulsi dengan air suling
f.c.vehic.apto	fac cum vehiculo apto	Buat dengan bahan pembawa yang cocok
f.l.a	fac lege artis	Buat menurut seni
feb dur	febri durante	Sewaktu malam
filtr	filtra, filtretur	Saring, disaring
fom	fomentum,i	Obat kompres
form	formula	Resep
frig	frigidus	Dingin
frust	frustum, frustulus	sepotong

G		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
garg	gargarisma	Obat kumur

gran	granulum	Butir
gross	grosse	Kasar
gtt	guttae	Tetes
guttat	guttatim	Tetes demi tetes
gutt.ad.aur	guttae ad aures	Obat tetes telinga

H		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
h	hora	Jam
h.d	hora decubitus	Pada saat tidur
h.m	hora matutina	Pagi-pagi
h.s	hora somni	Pada waktu mau pergi tidur
h.u.spat	horae unius spatio	Setelah 1 jam berlalu
h.v	hora vespertina	Pada malam
hab	habeat	Hendaknya dipakai
haust	haustus	Diminum sekaligus
hor.interm	hora intermediis	Dalam jam antara
hebdom	hebdomada	Untuk seminggu
hui.form	huius.formulae	Dari resep

I		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
id	ideneus,a,um	Sesuai, tepat, cocok
id	idem	Sama saja
iei	ieuune	Perut kosong
imprans	impransus,a,um	Puasa, tidak makan
in 2 vic	in duobus vicibus	Dalam dua kali
in 3 vic	in tribus vicibus	Dalam tiga kali
in.d	in dies	Setiap hari
in.p.aeq	in paanes aequales	Dalam bagian yang sama
In.vit	in vitro	Dalam gelas
incis	incisus,a,um	Untuk dipotong
inf	infunde;infusum	Sari, sarian
infric	infricandus,a,um	Untuk digosokkan
inj	injectio	Injeksi
inj.hypod	injection hypodermica	Injeksi dibawah kulit
inj.subc	njection subcutanea	Injeksi dibawah kulit
instill	instilla	Teteskan
intr.d.sum	intra diem sumendum	Diminum dalam sehari
iter	iteratur, iteratio	Diulang, ulangan

J		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
Jej	jejune	Perut kosong
Jantac	jentaculum	Makan pagi

L		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
l.a	lege artis	Menurut aturan seni
lag.gutt	lagena guttatoria	Botol tetes
lat.dol	lateti dolanti	Pada sisi yang sakit

lav.ophth	lavalmentum ophthalmicum	Cuci mata
Lib	liberatus	Dilepas
Ligand	ligandus	Harus diikat
Limp	limpidus	Jernih
Liq	liquidus	Cairan
lit.or	litus oris	Cairan untuk dioleskan dimulut
Loc	locus	Tempat
loc.aeg	locus aeger	Pada tempat yang sakit (luka)
loc.dol	locus dolens	Tempat terasa sakit
lot	lotio	Air cuci
lot	lotus	Dicuci

M		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
m	misce	Campur
m.d.u	more dicto utendus	Dipakai menurut resep
m et v	mane et vespera	Pagi dan malam
m.f	misce fac	Campur, buat
m.i	mihi ipsi	Untuk diri sendiri
magn	magnus,a,um	Besar
man	mane	Pagi
men	mensura	Dengan ukuran
merid	meridie	Tengah hari
mixt	mixtura	campuran

N		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
n	naris	Lubang hidung
n,noct	nocte	Tengah malam
n.et.m	nocte et manequa	Malam dan pagi
n.i (ne iter)	ne iteratur	Tidak/jangan diulang
ne det	ne detur	Belum diserahkan
no	numero	Jumlah

O		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
o.alt.h	omni alternis horis	Tiap dua jam
o.1/4.h	omni pars quatra hora	Tiap seperempat jam
o.1/2.h	omni dimidia hora	Tiap setengah jam
o.d	oculus dexter	Mata kanan
o.h	omni hora	Tiap jam
o.l	oculus laevus	Mata kiri
o.m	omni mane	Tiap pagi
o.n	omni nocte	Tiap malam
o.u	oculus uterque	Tiap mata
oculent	oculentum	Salep mata
oll.alb	olla alba	Pot putih
oll.grisea	olla grisea	Pot kelabu
oll.nigr	olla nigra	Pot hitam
oll.porc	olla porcellanea	Pot porselin

omn	omnis	setiap
op.aq	ope aquae	Dengan tambahan air
opt	optimus	Sangat baik

P		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
p.d.sing	pro dosi singulari	Untuk dosis tunggal
P.I.M	periculum in mora	Berbahaya bila ditunda
p.c	post coenam	Setelah makan
p.m	post meridiem	Setelah setengah hari
p.r.n	pro re nata	Sesuai kebutuhan
parv	parvus,a,um	Kecil, sedikit
part.dol	parte dolente	Pada bagian sakit
past.dentiffr	pasta dentifricia	Pasta gigi
paul	paulum,paulatim	Sedikit, sebagian demi sebagian
per.vic	per vices	Sebagian demi sebagian
pil	pilula	Pil
pon.aur	pone aurem	Belakang telinga
pot	potio	Minuman
pulv	pulvis, pulveratus	Serbuk, dibuat serbuk
pulv.adsp	pulvis adspersorius	Serbuk tabur
pulv.dentiffr	pulvis dentifricius	Serbuk obat gigi
pulv.gross	pulvis grossus	Serbuk kasar
pulv.subtil	pulvis subtilis	Serbuk halus
pulv.subtiss	pulvis subtissimus	Serbuk sangat halus
pulv.sternut	pulvis sternutatorius	Serbuk untuk hidung (disedot biar bersin)

Q		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
q	quantitas, qui, quae	Banyaknya, yang, itu
q.d	quarter die	4 kali sehari
q.l	quantum libet	Banyaknya, sesukanya
q.pl	quantum placet	Banyaknya, sesukanya
q.s	quantum sufficit, satis	Secukupnya
quam min.pot	quam minima potest	Sedikit mungkin
quar sing	quaram singulæ	Masing-masing diambil satu
quotidie	quotide	Setiap hari
quar	quarter	4 kali

R		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
R., Rcp., R/	Recipe	Ambilah
rec	recens	Baru (segar)
rec.par	recenter paratus	Dibuat baru (secara segar)
red.in.pulv	redige in pulvarem	Diserbukkan
reiter	reiteretur	Dibuat ulangan baru
rem	ramamentia	sisa
renov semel	renova semel	Perbarui sekali saja
rep	repetatur	Hendaknya diulangi

S		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
S, sig	signa	tandai
s	sumendus,a,um	Hendaknya dipakai
S	sine	Tanpa
s.a	secundum artem	Menurut seni
s.q	sufficiente quantitale	Dengan jumlah yang cukup
ss	semis, semissis	Separo
si op.sit	si opus sit	Kalau diperlukan
sat	saturatus, a, um	Dijenuhkan
semih	semihora	Setengah jam
sep	seponere	Dipisahkan
separ	separatim	Terpisah-pisah
sine add.aq	sine add aquae	Tanpa penambahan air
sin.confec	sine confectione	Tanpa bungkus asli
sol., solut	solutio	Larutan
solv.	solve	Larut
steril.	sterilistatus	Disterilkan
sum	sume, sumatur, sumendum	Minum, diminum, untuk diminum (diambil)
supp	suppositorium	Suppositoria
supr	supra	Atas
syr	syrupus	Sirup

T		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
t	ter	Tiga kali
t.d.d	ter de die	Tiga kali sehari
t.i.d	ter in die	Tiga kali sehari
tab	tabletta	Tablet
tal	tales	Seperti itu
tal dos	tales doses	Takaran seperti itu
tct., tinct., tra	tinctura	Tingtur
trit.	tritus, a, um	gerus
troch	trochiscus	Tablet hisap
tuss	tussis	Batuk

U		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
u.c	usus cognitus	Tahu pemakaian
u.e	usus externus	Untuk pemakaian luar
u.i	usus internus	Untuk pemakaian dalam
u.n	usus notus	Pemakaian diketahui
u.v	usus veterinarius	Pemakaian dalam kedokteran hewan
ung	unguentum	salep
ung moll	unguentum molle	Salep lunak
ut aeq	ut aequator	Hendaknya dibuat sama
ut dict	ut dictum	Sebagai diberitahukan
utend mor sol.	utendum more solitio	Pakailah menurut cara yang lazim
utr	utriusque	Kedua-duanya

V		
Singkatan	Kepanjangan	Arti
vas vitr	vas vitreum	Bejana dari gelas
vehic	vehiculum, i	Bahan pembawa
vesp	vespere	Malam hari

CAKUPAN PERBEKALAN FARMASI

Obat		
Kelas Terapi	Golongan	Contoh obat
Analgetik-antipiretik-antiinflamasi	Analgetik-antipiretik-antiinflamasi	acetaminophen, metampiron, ibuprofen, tolmetin, flurbiprofen, diclofenak, asam mefenamat, piroxicam, indometasin, fenilbutazon, aspirin
Antimikroba	Antibiotik	
	Penisilin	amoksisilin, penisilin g, nafcillin, ticarcillin
	Cephalosporin	cefadroxil, cephalexim, cefaclor, cefuroxime, cefixime, ceftotaxime, ceftriaxone, carbapenems dst
	Chloramphenicol	kloramfenikol, thiamfenicol
	Macrolides	eritromisin, azitromisin, clarithromisin, klindamisin
	Aminoglycosida	streptomisin, neomisin, gentamisin, amikacin, tobramisin
	Quinolones	ciprofloxacin, gatifloxacin, levofloxacin
	Tetrasiklin	doxycycline, minocycline, tetrasiklin,
	Sulfa	sulpha-trimethoprim
	Antijamur	
	Polyenes	amphotericin B, Nistatin
	Imidazole	ketoconazole, miconazole, clotrimazole, tioconazole
	Triazole	fluconazole, Itraconazole, viconazole
	Allylamines	naftiline, terbinafine, butenafine
	β-3 glucan synthase inhibitor	caspofungin, micafungin
	Lainnya	griseofulvin, flucytosine, tolnaftate
	Antivirus	
	Obat HIV-AIDS	NRTI (zidovudine, abacavir), NNRTI (efavirenz, nevirapine), PI (saquinavir, indinavir)
	Herpes virus	acyclovir, valacyclovir, famciclovir
	Hepatitis B dan C	interferon, lamivudine
	Influenza A dan B virus	amantadine, rimantadine, zanamivir, oseltamivir
	Antiprotozoa	
	Antiamoeba	cloroquine, dehydroemetine, emetine, metronidazole, tinidazole, paramomycin, iodoquinol
	Antimalaria	primaquine, artemisinin, chloroquine, quinine, mefloquin, amodiakuin, piperaquine, doksisiklin
	Antelmintik	albendazole, mebendazole, praziquantel, pyrantel, DEC, piperazine,
	Obat TB	Rifampisin, etambutol, isoniazid, pirazinamid, streptomisin, OAT lini ke dua
Antihistamin dan antialergi	Antihistamin dan antialergi	
	Generasi I	chlorpheniramine, diphenhydramine, doxepin, hydroxyzine

	Generasi II	Ketotifen, loratadine, ebastine, cetirizine, mizolastine
	Generasi III	fexofenadine, levocetirizine, desloaratadine
Sitostatika	Sitostatika	siklofosfamid, doksorubisin, ifosfamid, carboplatin, metrotexsat
Obat sistem saraf	Obat hipnotik sedatif	benzodiazepine (alprazolan, diazepam, lorazepam), barbiturat (fenobarbital, tiopental, amobarbital), lainnya (buspiron, kloralhidrat, zolpidem)
	Obat analgetik sentral	fentanil, petidin, MST
	Obat antidepresan	amitriptilin, imipramin, fluoksetin, paroksetin, setralin, phenelzine, tranylcypromine, maprotilin
	Obat antiansietas	alprazolam, clonazepam, lorazepam
	Obat anestesi umum	Prenaestesi (antikolinergik, antiemetik, antihistamin, barbiturat, benzodiazepine, opioid), muskulorelaksan (atrakurium, suksinilkolin), Anestetik umum (tiopental, tiamilal, fentanil, ketamin, profofol, halotan, isofluran)
	Obat anestesi lokal	bupivakain, lidokain, prokain, tetrakain
	Obat sistem saraf otonom (antikolinergik, kolinergik)	prostigmin, neostigmin, pilokarpin, fisotigmin takrin, atropin, pirenzepin, ipratropium, skopolamin, triheksifendil, karbakol
	Obat sistem saraf otonom (adrenergik, antiadrenergik)	klonidin, fenilefrin, noradrenalin, adrenalin, fenoterol, terbutalin, salbutamol, propanolol, atenolol, prazozin, fentolamin
	Lainnya	stimulansia, antikonvulsan, antiparkinson
Obat kardiovaskular	Obat antihipertensi	
	Diuretik	Furosemid, manitol, HCT, spironolacton, amiloride
	CCB	Amlodipine, nifedipin, verapamil, nicardipine
	ARB	candesartan, irbesartan, losartan, telmisartan, valsartan
	ACEI	captropil, enalapril, lisinopril, ramipril, quinapril
	Beta blocker	atenolol, propanolol, bisoprolol, pindolol
	Alfa blocker	prazosin, fentolamin, hidralazin
	Sentral	metildopa, klonidin
	Lainnya	reserpin, guanetidin, trimetafan
	Obat antiangina	Isosorbide dinitrate, nitroglycerin, atenolol, propanolol, metoprolol, diltiazem, verapamil, nifedipine
	Obat untuk gagal jantung	digoksin
	Antiplatelet	asetosal, dipiridamol, epitifibatid, klopidogrel, silostazol, tiklopidin
	Obat dyslipidemia	kolestipol, ezetimib, gemfibrozil, bezafibrat, atorvastatin, simvastatin, fluvastatin, lovastatin, provastatin,

	Obat antiaritmia	prokainamid, kinidin, lidokainm fenitoin, propanolol, bisoprolol, amiodaron, verapramil, diltiazem
Obat saluran cerna	Obat gastritis dan tukak lambung	
	Antasida	Al(OH)3, Mg(OH)2, Natrium bikarbonat
	H ₂ Bloker	cimetidine, ranitidine, fomotidine
	PPI	omeprazole, lansoprazol, pantoprazol
	Pelindung mukosa	sukralfat
	Antiflatulen	dimetikon
	Analog prostaglandin	misoprostol
	Obat antidiare	
	Antimotilitas	difenoksilat, loperamid, difenoxin
	Adsorben	Kaolin pektin, polikarnofil, attapulgit
	Antisekresi	bismut subsalisilat
	Enzim	laktase
	Mikrofloura usus	lactobacillus
	Obat laksatif	
	Laksatif osmotik garam	Mg sulfat, Mg Hidroksida, Mg Sitrat, Na fosfat
	Laksatif osmotik sey alkohol/gula tdk dicerna	Gliserin, laktulosa, sorbitol, manitol
	Laksatif osmotik-larutan elektrolit	Polietilen glikol
	Senyawa pembasah dan emolien	garam dokusat
	Laksatif stimulan	turunan difenilmetan (bisakodil, fenolftalein), antrakuinon, asam risinoleat
	Antiemetik	Ondansetron, phenothiazine, metoklorpramide, dimenhidrinat
Obat saluran napas	Obat Batuk	codein, dekstromethorphan, gliseril guaikolat, ammonium klorida, kalium iodida, aleoum anisi, menthae, thymi, bromheksin, ambrosol, asetilsistein
	Obat asma	terbutaline, metaproterenol, salbutamol, salmeterol, formoterol, budesonid, metilprednison, ipratropium bromida, teofillin, aminofilin, zafirlukast, kromolin
Vitamin, mineral, enzim	Vitamin	Vita A, D, E, K, B1 (thiamin), B6 (piridoksin), nikotinamid, asam folat, B12, C
	Mineral	Ca, P, K, Mg, Na, Cl, Fe, Zn, Mn, cu, Iod
	Enzim	protease, streptokinase, uricase, bromelin/pancreatin, papain/pancreatin
Obat sistem endokrin	Obat Diabetes melitus	SU (glibenclamide, glipizide, glimepiride), repaglinide, nateglinide, metformin, pioglitazone, rosiglitazone, acarbose, magnitol, insulin
	Obat hiper/hipo tiroid	Propiltiourasil, methimazol, iodida, propanolol, nadolol, thyroid, thyroglobulin, levothyroxine, levothorid

Kortikosteroid	hidrokortison, betametason, prednison, metilprednison
Autokoid	histamin, prostaglandin, serotonin
Hormon hipofisa	Gonadotropin, oksitosin, somatropin
Hormon kelamin	Testoteron, metil-testoteron, mesterolon, nandrolon, etilestrenol, estradiol, etinilestradiol, progesteron
Obat KB	levonorgestrel, etinilestradiol, lynestrenol, levonorgestrel

DAFTAR ALAT KESEHATAN DAN PKRT

No	Alkes perawatan	No	Alkes tindakan medis
1.	Bandage gauze (kasa hidrofil)	1.	Ballon/foley cathether
2.	Elastic bandage	2.	Condom cathether
3.	Kapas pembalut	3.	Disposable syringe
4.	Kasa berisi obat (sufra tulle, daryant tulle, bacti grass, actisorb, paronet)	4.	Endotracheal
5.	Kasa dressing	5.	Enema syringe
6.	Kasa steril	6.	Feeding syringe
7.	Pembalut gips (gypsona)	7.	Feeding tube
8.	Pembalut leher/cervical collar	8.	Gastric lavage spooler
9.	Plester Elastik (handyplas, band aid, elastikon)	9.	Gliserin syringe
10.	Plester kertas (leukopor, dermilite)	10.	Gloves/handschoen
11.	Plester plastik (leukofix, transfor)	11.	Infusion set dewasa
12.	Plester plastik waterprof (setonplast, bladerm)	12.	Infusion set pedriatik
13.	Plester rayon (microfore, dermisel)	13.	Insulin syringe
14.	Plester sutera (leukosilk)	14.	Intra vena catheter
15.	Plester ZnO (leukoplas)	15.	Masker oksigen
		16.	Masks nebulizer anak-anak
No	Perawatan pasien	No	Alkes untuk diagnosa
1.	Bedpan	17.	Masks nebulizer dewasa
2.	Breast pump	18.	Metal cathether
3.	Colostomy bag	19.	Mucus extractor
4.	Ihsjap/eskap	20.	Nasal gastric tube
5.	Kruk	21.	Nebulizer set
6.	Pus basin/emesis basin	22.	Needle
7.	Spalk	23.	Nelaton cathether
8.	Tapelhoed/nipple shield	24.	Oxygen nasal canula
9.	Tongkat pyramide/elbow	25.	Rectal tube
10.	Urinal	26.	Spinal needle
11.	Walker	27.	Stomach tube
12.	Warm waterzak	28.	Suction cathether
13.	Windring/air cusion	29.	Suction connecting
		30.	Tranfusion set
		31.	Tuberculin syringe
		32.	Urine bag
		33.	Wing needle

No	alat-alat bedah	No	Alkes untuk diagnosa
1.	Arterie klem/artery forceps	1.	Anaroid sphygmomanometer
2.	Bandage scissors	2.	Automatic sphygmomanometer
3.	Benang jahit catgut chromic	3.	Chart vision snellen
4.	Benang jahit catgut plain	4.	Ear speculum
5.	Benang jahit silk	5.	Ear thermometer
6.	Bisturi	6.	Electrical sphygmomanometer
7.	Forceps/pinset anatomis	7.	Gelang pasien
8.	Forceps/pinset cilia	8.	Head lamp
9.	Forceps/pinset sirugis	9.	Hemometer
10.	Forceps/pinset splinter	10.	Ishihara's test for colour blindness
11.	Gunting bedah mayo	11.	Laringeal mirror
12.	Gunting bedah metzenbaum	12.	Mercurial sphygmomanometer
13.	Gunting bedah runcing	13.	Nasal speculum

14.	Gunting tali pusar	14.	Pen needle
15.	Hecting set	15.	Pengukur tinggi badan
16.	Jarum jahit	16.	Percussion hammer
17.	Klem mosquito	17.	Pulse meter
18.	Klem tali pusat/umbilical cord clem	18.	Rectum speculum
19.	Needle hoolders	19.	Reflex hamer
20.	Peritoneum forceps	20.	Spirometer
21.	Skalpel	21.	Stethoscope binaural
No	Disinfektan	22.	Stethoscope monoaural
1.	Alkohol 70%	23.	Stopwatch
2.	Alkohol swab	24.	Termometer digital
3.	Eugenol	25.	Termometer oral
4.	H ₂ O ₂ 3%	26.	Termometer rektal
5.	Povidone iodine	27.	Timbangan badan
6.	Rivanol	28.	Timer lab
No	APD	29.	Tongeu depressor
1.	Apron	30.	Tourniquet
2.	Masker	31.	Vaginal speculum
3.	Masker N95 disposable		
4.	Non woven/surgical cap		
5.	Sarung tangan		
6.	Shoe cover		
7.	Kaca mata gogle		

DAFTAR OBAT UNTUK SWAMEDIKASI

No	Nama obat	Kategori
1.	Analgetik	sediaan yang mengandung Paracetamol; ibuprofen; asetosal ; Propifenazon
2.	Antipiretik	sediaan yang mengandung Paracetamol, ibuprofen
3.	Batuk	Gliseril Guayakolat, bromheksin,diphenhidramin, amonium klorida; guafenisin, ekstrak timi, anisi.
4.	Obat Flu	PCT + GG + CTM + Efedrin; oksimetazolin; pseudoefedrin, fenilpropanolamin; antazolin, napazolin
5.	Obat Maag	AlOH3, MgOH2
6.	Cacingan	pirantel pamoat, piperazin, mebendazol
7.	Diare	attalpugit, kaolin pectin, oralit
8.	Laksatif	bisakodil, laktulosa, , fenoftalein
9.	Biang keringat, pruritus, antihistamin topikal	salisil talk dan sediaan yang mengandung kalamin; difenhidramin 2%, prometazin HCl 2%, klorfenoksami HCl 2%,
10.	Jerawat	obat yang mengandung Sulfur; resorsinol; asam salisilat; benzoil peroksida; triklosan; asam azelat; adapalen 0,1%;
11.	Kadas/kurap	Obat yang mengandung Klotrimazol 1 %, Mikonasola nitrat 2 %, Asam undesilenat, Seng undesilenat, kalsium propionat, natrium propionat
12.	Ketombe	Shampo yang mengandung Selenium sulfid/Zinc pirithone; Mundidone (Povidone iodine 4 %); Sulfur; Resorsinol
13.	Kudis	Sediaan yang mengandung Gamaheksan (lindane) 0,5 %, triklorokarbanilida 0,5 %, asam salisilat 2 %; Lindane 1%, asam usnat 1 %
14.	Kutil	obat yang mengandung asam salisilat 2 g, asam laktat 0,5 g, polidokanol 0,2 g; Asam Salisilat; Asam Laktat
15.	Luka bakar	Obat yang mengandung perak sulfadiazin; oleum iecoris aselli (minyak ikan, "levertraan"), centela asiatica phytosom 1%;
16.	Luka iris	Obat yang mengandung povidon iodine
17.	Alergi	Klorfeniramin maleat, prometazine, diphenhidramine, deksklorfeniramin maleat
18.	Vitamin dan mineral	Vit C, Vit A, Vit B1, Vit B6, Vit B12, Asam folat, Mn, Zn, Fe, dll
19.	Antiplatelet	Asetosal 80 mg, heparin dan asam nikotinat gel,
20.	Antiseptik dan disinfektan	Alkohol 70%, povidone iodida 10%, Asam salisilat 2%, etilalkohol 62%, ichtammol 10%, khlorheksidin; setrimida 0,5%
21.	Obat untuk gigi dan mulut	sediaan yang mengandung ekstrak aloe vera, na hyalluronat, asam glycyhetik, PVP; heksetidin 1%; dequalinium klorida, vit C, alkohol 23,1%, eukaliptol 0,09%, mentol 0,04%, metil salisilat, timol; enkasari; natrium fluorida, povidion iodin 1%, Sanorine; benzidamin HCl 15 mg/ml
22.	Antifungi	sediaan yg mengandung asam undesinoat, asam salisilat; klotrimazol 1%; mikonazole nitrat 2%; ketokonazole 1%;
23.	Anti eksim	sediaan yang mengandung ekspantenol , kalamin; kalsipotriol; flupreniliden asetat; balsa, perivianum, sulfur preasiipitat, asam salisilat, zinc oksida

24.	Antiradang	sediaan yang mengandung flusinolon asetonida; hidrokortison asetat 1%; desoksimetason 2,5 mg;
25.	Antiscabies	sediaan yang mengandung gameksan; heksaklorsikloheksan; Gama benzena heksaklorida
26.	Obat topikal penghilang rasa sakit	sediaan yang mengandung mentol, campor, metil salisilat, oleom mentae; kayu puti; lotion lidokain HCl 3%, Natrium diklofenak 1% gel
27.	Lotion pelembab, sun block	sediaan yang mengandung basis hipoalergenik dan ambifilik; asam glikolat 8%, ; lanolin, isopropil miristat; ekstrak alium cepa dan alantoin;
28.	Jamu	merit, diapet
29.	Obat Herbal Terstandar	Kiranti, antangin, Tolak angin
30.	Fitofarmaka	Nodiar, X-Gra, stimuno, tensigard
31.	Suplemen Makanan	curcuma plus, extravit
32.	Alkes dan PKRT	plester, tepel hoed, kapas

B. BIDANG MANAJEMEN FARMASI

NO	KEGIATAN	KETERANGAN
I	Mampu membantu apoteker membuat perencanaan kebutuhan Perbekalan farmasi	
I.1	Mampu membantu apoteker dalam pemilihan perbekalan farmasi	
I.1.a	Mampu menjelaskan kriteria obat yang masuk dalam Daftar obat esensial nasional (DOEN)	
I.1.b	Mampu menjelaskan kriteria obat yang masuk dalam formularium rumah sakit	
I.1.c	Mampu membedakan obat generic, obat generic dengan merek dagang, dan obat paten	
I.1.d	Mampu membedakan obat dengan kandungan zat aktif tunggal dan kombinasi/campuran/KDT	
I.1.e	Mampu membedakan obat golongan narkotika, psikotropika, precursor, obat bebas danbebas terbatas	
I.1.f	Mampu membedakan golongan obat tradisional jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka	
I.1.g	Mampu membedakan alat kesehatan dan PKRT berdasarkan fungsinya	
I.1.h	Mampu mengelompokan obat yang dibutuhkan untuk kejadian bencana	
I.1.i	mampu membedakan indikasi obat dalam rangka pemilihan obat dan menghindari duplikasi obat	
I.1.j	Mampu membedakan golongan/kelas terapi obat dalam rangka pemilihan obat dan menghindari duplikasi obat	
I.1.k	mampu membedakan buku/pedoman dalam perencanaan obat (formularium rumah sakit, DOEN, DPHO dan DO (pt askes), DSO (Pt. jamsostek), fornas BPJS)	
I.2	Pemilihan metode perencanaan	
I.2.a	Mampu membedakan metode perencanaan perbaikan farmasi dengan metode konsumsi, morbiditas, dan kombinasi	
I.2.b	mampu membantu apoteker dalam mengumpulkan data-data untuk perencanaan obat dengan metode konsumsi	
I.2.c	mampu membantu apoteker dalam mengumpulkan data-data untuk perencanaan obat dengan metode morbiditas	
I.3	Mampu membantu apoteker dalam menghitung kebutuhan perbekalan farmasi	
I.3.a	mampu menghitung rata-rata pemakaian perbekalan farmasi dalam periode tertentu	
I.3.b	mampu menghitung total pemakaian perbekalan farmasi dalam periode tertentu	
I.3.c	mampu menghitung persediaan perbekalan farmasi dalam periode tertentu	
I.3.d	mampu menghitung stok kerja perbekalan farmasi dalam periode tertentu	
I.3.e	mampu menghitung stok lead time perbekalan farmasi	
I.3.f	mampu menghitung stok optimum perbekalan farmasi dalam periode tertentu	
I.3.g	mampu menghitung sisa stok perbekalan farmasi pada periode tertentu	
I.3.h	mampu menghitung jumlah perbekalan farmasi yang akan dibutuhkan pada periode tertentu	

I.3.i	mampu menghitung jumlah perbekalan farmasi yang akan dipesan/diadakan pada periode tertentu	
I.3.j	mampu menghitung safety stok perbekalan farmasi	
I.3.k	mampu menghitung kebutuhan obat donasi	
II	Mampu membantu apoteker dalam proses pengadaan perbekalan farmasi	
II.1	mampu memproduksi perbekalan farmasi untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan di rumah sakit	
II.1.a	mampu membuat sediaan/perbekalan farmasi dengan formulasi khusus	
II.1.b	mampu membuat sediaan/perbekalan farmasi dengan harga murah	
II.1.c	mampu membuat sediaan/perbekalan farmasi dengan kemasan yang lebih kecil	
II.1.d	mampu membuat sediaan/perbekalan farmasi yang tidak tersedia dipasaran	
II.1.e	mampu membuat sediaan/perbekalan farmasi untuk penelitian	
II.1.f	mampu membuat sediaan/perbekalan farmasi nutrisi parenteral	
II.1.g	mampu merekonstitusi obat kanker	
II.2	Pengadaan perbekalan farmasi melalui Sumbangan/hibah/donasi khususnya pada saat bencana	
II.2.a	Mampu memahai prosedur pengadaan perbekalan farmasi melalui sumbangan/hibah/donasi pada saat bencana	
II.3	Pengadaan perbekalan farmasi melalui lelang/tender di rumah sakit/gudang farmasi kota/kabupaten	
II.3.a	Mampu membedakan jenis-jenis pengadaan perbekalan farmasi melalui lelang/tender di rumah sakit/gudang farmasi kota/kabupaten	
II.4	Pengadaan perbekalan farmasi melalui dropping khususnya pada PBF cabang/puskesmas/puskesmas pembantu	
II.4.a	Mampu memahami prosedur pengadaan perbekalan farmasi melalui droping khususnya pada PBF cabang/puskesmas/puskesmas pembantu	
II.5	Pengadaan perbekalan farmasi melalui pembelian langsung kepada PBF di apotek atau rumah sakit	
II.5.a	Mampu memahami prosedur pengadaan perbekalan farmsi melalui pembelian langsung pada PBF	
II.5.b	Mampu membedakan surat pesanan untuk obat/bahan obat narkotika, psikotropika, precursor, obat bebas dan obat bebas terbatas	
III	Membantu apoteker pada proses penerimaan perbekalan farmasi	
III.a	mampu menelaah kesesuaian jenis dan jumlah perbekalan farmasi yang datang dengan surat pesanan	
III.b	mampu menelaah kesesuaian jenis dan jumlah perbekalan farmasi yang datang dengan faktur	
III.c	mampu menelaah keaslian produk/barang/perbekalan farmasi yang diterima	
III.d	mampu menilai kondisi perbekalan farmasi yang diterima (baik/rusak)	
III.e	mampu menelaah kadaluarsa perbekalan farmasi yang diterima	

III.f	mampu memberita tanda status barang (karantina, diterima, atau rejek)	
III.g	mampu mengatagorikan Perbekalan farmasi yang harus segera dipindahkan ke tempat penyimpanan yang sesuai	
IV	Mampu menyimpan perbekalan farmasi yang dikelola	
IV.1	Mampu mengelompokan perbekalan farmasi yang akan disimpan	
IV.1.a	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan bentuk sediaan	
IV.1.b	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan Stabilitas	
IV.1.c	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan perundang-undangan	
IV.1.d	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan mobilitas	
IV.1.e	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan kelas terapi	
IV.1.f	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan Alfabetis	
IV.1.g	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan kategori kewaspadaan tinggi/high Allert	
IV.1.h	mampu mengelompokan perbekalan farmasi berdasarkan kategori NORUM/LASA	
IV.1.i	mampu mengelompokkan perbekalan farmasi berdasarkan FEFO	
IV.1.j	mampu mengelompokkan perbekalan farmasi berdasarkan FIFO	
IV.1.k	mampu mengelompokkan perbekalan farmasi berdasarkan LIFO	
IV.2	Mampu menyimpan perbekalan farmasi yang diterima	
IV.2.a	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan bentuk sediaan	
IV.2.b	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan Stabilitas	
IV.2.c	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan perundang-undangan	
IV.2.d	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan mobilitas	
IV.2.e	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan kelas terapi	
IV.2.f	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan Alfabetis	
IV.2.g	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan kategori kewaspadaan tinggi/high Allert	
IV.2.h	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan kategori NORUM/LASA	
IV.2.i	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan FEFO	
IV.2.j	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan FIFO	
IV.2.k	mampu menyimpan perbekalan farmasi berdasarkan LIFO	
IV.2.1	Mampu menyimpan bahan obat, kemasan, obat antara, obat ruahan, obat jadi	
IV.3	Pengetahuan, sikap dan prilaku	

IV.3.a	memahami karakteristik bahan yang dikelola (korosif, mudah meledak, mudah menyala, mudah terbakar), beracun, menginfeksi	
IV.3.b	mampu membedakan tempat penyimpanan obat termolabil, alat kesehatan dgn suhu rendah, obat mudah terbakar, obat/bahan berbahaya, barang karantina	
IV.3.c	Mampu memahami sarana dan prasarana penyimpanan (palet, rak, termometer, higrometer, freezer)	
IV.3.d	mampu menggunakan peralatan kerja yang sesuai dengan bahan yang dikelola	
IV.3.e	memiliki sikap hygiene di tempat kerja (tdk menyimpan makanan, minuman dll ditempat penyimpanan)	
IV.3.f	Memahami apa yang harus dilakukan bila terjadi kecelakaan kerja	
IV.3.g	memiliki sikap jujur, bertanggung jawab, disiplin	
IV.3.h	Memahami prosedur kerja pengelolaan sediaan untuk menjamin keamanan pada produk dan diri sendiri	
IV.3.i	Memahami tindakan pencegahan agar tidak terjadi kecelakaan kerja (APD, alarm kebakaran, alat pemadam kebakaran, dll)	
V	Mampu mengevaluasi kegiatan penyimpanan Perbekalan farmasi	
V..a	Mampu mendeteksi tanda-tanda kerusakan pada sediaan/bahan padat (tablet, tablet salut, kapsul, serbuk, granul, suppositoria)	
V.b	Mampu mendeteksi tanda-tanda kerusakan pada sediaan/bahan semisolida (krim, gel, salep, basis)	
V.c	Mampu mendeteksi tanda-tanda kerusakan pada sediaan/bahan cair (suspense, emulsi, minyak, cairan dsb)	
V.d	Mampu mendeteksi tanda-tanda kerusakan pada sediaan steril (infus, injeksi parenteral, tetes mata)	
V.e	Mampu mendeteksi tanda-tanda kerusakan pada vaksin	
V.f	Mampu mendeteksi tanda-tanda kerusakan pada kemasan primer	
V.g	Mampu mendeteksi perbekalan farmasi yang kadaluarsa	
V.h	Mampu mendeteksi perbekalan yang disimpan persediaannya berlebih/kurang/kosong	
V.i	mampu menghitung tingkat ketersediaan obat untuk mengantisipasi kekosongan obat	
VI	Mampu membuat pencatatan dan pelaporan	
VI.a	Mampu mencatat dan melaporkan perubahan suhu dan kelembaban di tempat penyimpanan	
VI.b	Mampu mencatat penerimaan, pengeluaran dan sisa akhir pada kartu stok	
VI.c	Mampu menghitung harga jual apotek dengan factor pengali /laba yang sudah ditetapkan	
VI.d	mampu membuat laporan terkait dengan kesalahan, barang rusak/rusak, kehilangan barang pada apoteker	
VI.e	Mampu membuat laporan kegiatan pengelolaan barang (stok opname, laporan tahunan, laporan distribusi, laporan pembelian, dsb)	
VI.f	Mampu mengarsipkan semua dokumen terkait dengan pengelolaan perbekalan farmasi	

VII	Mampu Mendistribusikan perbekalan farmasi	
VII.a	mampu mengambil obat atau perbekalan farmasi berdasarkan surat pesanan (kadaluarsa, FEFO)	
VII.b	mampu memahami pemilihan bahan pengemas pada sediaan farmasi/perbekalan farmasi	
VII.c	mampu membedakan bahan pengemas dan kegunaannya	
VII.d	Memahami dokumen pengiriman barang	
VII.e	Mempu memilihkan metode/alat yang digunakan untuk mengirimkan obat/alkes khusus	
VII.f	mampu menjaga obat/bahan obat tidak mencemari atau tercemar oleh produk lain	
VII.g	mampu melakukan tindakan pencegahan terhadap pencurian, tumpahan atau kerusakan	
VII.h	mampu menjaga obat/bahan obat tidak rusak oleh cahaya, kelembaban, suhu, dan kondisi lain	
VII.i	mampu menjaga rantai dingin untuk produk vaksin	
VII.j	Mampu membedakan sistem distribusi di rumah sakit (sentralisasi, desentralisasi, floor stock, resep individu, dispensing dosis unit atau kombinasi)	
VII.k	Mampu menghitung obat yang akan didistribusikan berdasarkan berbagai metode ((sentralisasi, desentralisasi, floor stock, resep individu, dispensing dosis unit atau kombinasi)	
VII.l	Mampu memahami alur sistem distribusi obat di rumah sakit ((sentralisasi, desentralisasi, floor stock, resep individu, dispensing dosis unit atau kombinasi)	
VII.m	Mampu memastikan bahwa obat/bahan obat yang disalurkan kepada pihak yang berhak atau berwenang	
VIII	Pemusnahan Perbekalan Farmasi	
VIII.a	Mampu mengelompokan obat yang akan dimusnahkan berdasarkan bentuk sediaan	
VIII.b	Mampu mengelompokan obat yang akan dimusnahkan berdasarkan perudang-undangan	
VIII.c	Mampu mengelompokan obat yang akan dimusnahkan berdasarkan kelas terapi	
VIII.d	Memahami beberapa metode pemusnahan	
VIII.e	Memahami proses pemusnahan obat dan perbekalan farmasi	

C. BIDANG TEKNOLOGI FARMASI

PRODUKSI SEDIAAN SOLID	
1	Mampu menjelaskan alur produksi sediaan tablet
2	Mampu membedakan metode pembuatan tablet (cetak langsung, granulasi basah dan granulasi kering)
3	Mampu menentukan metode pembuatan tablet berdasarkan sifat zat aktifnya
4	Mampu membuat sediaan tablet dengan metode cetak langsung
5	Mampu membuat sediaan tablet dengan metode granulasi basah
6	Mampu membuat sediaan tablet dengan metode granulasi kering
7	Mampu menjelaskan komponen bahan tambahan dalam pembuatan tablet berdasarkan metode pembuatannya
8	Mampu menentukan bahan tambahan yang sesuai untuk mendapatkan tablet yang stabil
9	Mampu menghitung jumlah bahan aktif dalam membuat sediaan tablet
10	Mampu menghitung jumlah bahan tambahan yang berfungsi sebagai bahan pengisi dalam membuat sediaan tablet
11	Mampu menghitung jumlah bahan tambahan yang berfungsi sebagai bahan pengikat dalam membuat sediaan tablet
12	Mampu menghitung jumlah bahan tambahan yang berfungsi sebagai bahan penghancur dalam membuat sediaan tablet
13	Mampu menghitung jumlah bahan tambahan yang berfungsi sebagai lubrikan dalam membuat sediaan tablet
14	Mampu menghitung jumlah bahan tambahan yang berfungsi sebagai glidan dalam membuat sediaan tablet
15	Mampu melakukan evaluasi kadar air dalam granul
16	Mampu menghitung kadar air dalam granul
17	Mampu melakukan evaluasi laju alir granul
18	Mampu menghitung kecepatan alir dan sudut diam granul
19	Mampu menjelaskan tentang kualitas granul berdasarkan laju alir dan sudut diamnya
20	Mampu melakukan evaluasi sifat kompresibilitas granul
21	Mampu menghitung nilai kompresibilitas granul
22	Mampu membedakan produk antara, produk ruahan, dan produk jadi
23	Mampu menjelaskan proses yang harus dilakukan setelah menjadi produk antara, produk ruahan, dan produk jadi
24	Mampu menjelaskan perbedaan tablet salut gula, salut film, dan salut enterik
25	Mampu menjelaskan fungsi penyalutan gula
26	Mampu menjelaskan fungsi sealing pada tablet salut dan menentukan bahan sealing yang tepat
27	Mampu menjelaskan tujuan subcoating dalam proses penyalutan
28	Mampu menjelaskan tujuan smoothing pada proses penyalutan
29	Mampu menjelaskan tujuan coloring dalam proses penyalutan
30	Mampu menjelaskan tujuan polishing pada proses penyalutan dan bahan yang dapat digunakan
31	Mampu menjelaskan tujuan pembuatan tablet salut film
32	Mampu menjelaskan fungsi dan contoh bahan plastisizer pada salut film
33	Mampu menjelaskan fungsi dan contoh surfaktan pada salut film
34	Mampu menjelaskan tujuan pembuatan tablet salut enterik
35	Mampu menghitung jumlah bahan tambahan yang berfungi sebagai penyalut
36	Mampu menjelaskan tentang tujuan formulasi tablet bukal dan sublingual
37	Mampu menjelaskan tentang tablet hisap atau lozenges (tujuan penggunaan)
38	Mampu menjelaskan ciri formulasi tablet hisap/lozenges/troches (tidak menggunakan disintegrant, kekerasan di atas 14kgf)
39	Mampu menjelaskan ciri khas formulasi tablet kunyah
40	Mampu menjelaskan bahan tambahan utama dalam tablet kunyah (pemanis)

41	Mampu menghitung jumlah bahan bersifat asam pada pembuatan tablet effervescent
42	Mampu menghitung jumlah bahan bersifat basa pada pembuatan tablet effervescent
43	Mampu membedakan jenis penyalutan tablet (gula, film dan enterik)
44	mampu menjelaskan kerusakan yang dapat terjadi pada sediaan tablet salut gula
45	Mampu menjelaskan kerusakan yang dapat terjadi pada tablet salut film
46	Mampu menjelaskan tablet sustained release
47	Mampu menjelaskan tablet repeat action
48	Mampu menjelaskan tablet prolonged action
49	Mampu memilih jenis bahan pengemas yang sesuai
50	Mampu menghitung jumlah kebutuhan bahan pengemas
51	Mampu menjelaskan evaluasi bobot tablet berdasarkan persyaratan kompendia
52	Mampu menjelaskan evaluasi kekerasan tablet
53	Mampu menjelaskan persyaratan kekerasan tablet
54	Mampu menjelaskan evaluasi kerapuhan tablet
55	Mampu menghitung hasil evaluasi kerapuhan tablet
56	Mampu melakukan evaluasi waktu hancur tablet tidak bersalut berdasarkan persyaratan kompendia
57	Mampu melakukan evaluasi waktu hancur tablet bersalut berdasarkan persyaratan kompendia
58	Mampu menjelaskan disolusi tablet tidak bersalut
59	Mampu menjelaskan disolusi tablet bersalut
60	Mampu menjelaskan pengujian keseragaman kadar pada sediaan tablet
61	Mampu melakukan perhitungan keseragaman kadar pada sediaan tablet
62	Mampu menjelaskan peristiwa mottling pada tablet dan upaya mengatasinya
63	Mampu menjelaskan peristiwa binding pada tablet dan upaya mengatasinya
64	Mampu menjelaskan peristiwa sticking/picking pada tablet dan upaya mengatasinya
65	Mampu menjelaskan peristiwa capping/splitting pada tablet dan upaya mengatasinya
66	Mampu menjelaskan peristiwa laminasi pada tablet dan upaya mengatasinya

PRODUKSI SEDIAAN SEMISOLID	
SALEP	
1	Mampu menjelaskan cara pembuatan salep berdasarkan tipe basis salep yang digunakan
2	Mampu menjelaskan sifat-sifat basis yang digunakan dalam pembuatan salep
3	Mampu menjelaskan komponen basis salep hidrokarbon
4	Mampu menjelaskan komponen basis salep absorpsi
5	Mampu menjelaskan komponen basis salep dapat dicuci
6	Mampu menjelaskan komponen basis salep larut air
7	Mampu menjelaskan metode pembuatan salep
8	Mampu menjelaskan komponen bahan tambahan dalam salep (antioksidan, pengawet)
9	Mampu menjelaskan preservatif dan antioksidan yang bisa digunakan dalam formulasi sediaan salep
10	Mampu menjelaskan permasalahan permasalahan pencampuran pada proses pembuatan salep
11	Mampu menjelaskan mekanisme dan permasalahan pencampuran bahan tertentu pada pembuatan salep (Camphora, ichtyol, asam salisilat)
12	Mampu menghitung kebutuhan zat aktif dalam formula salep
13	Mampu menghitung kebutuhan basis dalam formula salep
14	Mampu menghitung kebutuhan bahan tambahan dalam formula salep

15	Mampu menjelaskan evaluasi sifat fisik salep
PASTA	
1	Mampu menjelaskan karakteristik pasta
2	Mampu menjelaskan jenis-jenis pasta berdasarkan basisnya
3	Mampu menjelaskan komponen basis pada pasta berlemak
4	Mampu menjelaskan komponen basis pada pasta kering
5	Mampu menjelaskan komponen basis pada pasta pendingin
6	Mampu menjelaskan komponen basis pasta gigi
7	Mampu melakukan perhitungan zat aktif pada proses pembuatan pasta
8	Mampu melakukan perhitungan komponen basis pada pembuatan pasta
9	Mampu menjelaskan fungsi bahan tambahan dalam pembuatan pasta
10	Mampu menghitung kebutuhan bahan tambahan pada pembuatan pasta
11	Mampu menjelaskan evaluasi sifat fisik pasta
KRIM	
1	Mampu menjelaskan krim tipe w/o
2	Mampu menjelaskan krim tipe o/w
3	Mampu menjelaskan kerja emulgator
4	Mampu menjelaskan penggolongan surfaktan (anionik, kationik, nonionik)
5	Mampu menjelaskan fase minyak dalam sediaan krim
6	Mampu menjelaskan fase air dalam sediaan krim
7	Mampu menjelaskan basis krim yang digunakan untuk tipe w/o
8	Mampu menjelaskan basis krim yang digunakan untuk tipe o/w
9	Mampu melakukan perhitungan kebutuhan zat aktif dalam formulasi krim
10	Mampu melakukan perhitungan kebutuhan basis dalam formulasi krim
11	Mampu menjelaskan fungsi bahan tambahan pengawet dalam formulasi krim
12	Mampu menjelaskan fungsinya bahan tambahan antioksidan dalam formula krim
13	Mampu memberikan contoh bahan peningkat viskositas dalam formula krim
14	Mampu menjelaskan fungsi dan jenis pendapar dalam sediaan krim
15	Mampu menjelaskan fungsi dan contoh bahan pelembab (humektan) dalam sediaan krim
16	Mampu menjelaskan fungsi dan contoh bahan enhancer dalam sediaan krim
17	Mampu menghitung kebutuhan HLB dalam sediaan krim
18	Mampu menghitung nilai HLB campuran
19	Mampu menentukan surfaktan berdasarkan perbandingan nilai HLB
20	Mampu menjelaskan evaluasi fisik sediaan krim
21	Mampu menjelaskan jenis ketidakstabilan dalam krim (flokulasi, creaming, cracking, inversi)
GEL	
1	Mampu menjelaskan karakteristik sediaan gel
2	Mampu menjelaskan komponen gelling agent dalam sediaan gel
3	Mampu menentukan jenis gelling agent yang sesuai dalam sediaan gel
4	Mampu menjelaskan peggolongan gel berdasarkan fase koloid (organik dan anorganik)
5	Mampu menjelaskan metode pembuatan gel (pelelehan dan triturasji)
6	Mampu menjelaskan efek swelling pada gel
7	Mampu menjelaskan efek sineresis pada sediaan gel
8	Mampu menjelaskan penggolongan gel berdasarkan kelarutannya (hidrogel, xerogel)
9	Mampu menjelaskan basis gel hidrofilik
10	Mampu menjelaskan basis gel hidrofobik
11	Mampu melakukan perhitungan zat aktif dalam sediaan gel
12	Mampu melakukan perhitungan basis gel
13	Mampu melakukan perhitungan gelling agent

14	Mampu menjelaskan bahan tambahan pengawet dalam sediaan ge
15	Mampu menjelaskan penambahan chelating agent dalam gel
16	Mampu menjelaskan penambahan bahan untuk mencegah hilangnya air dari sediaan gel
17	Mampu menjelaskan evaluasi fisik sediaan gel

SUPPOSITORIA DAN OVULA

1	Mampu menjelaskan prinsip pembuatan sediaan suppositoria dan ovula
2	Mampu menjelaskan kelompok utama basis suppositoria dan ovula
3	Mampu menjelaskan tujuan penggunaan basis berlemak
4	Mampu menjelaskan tujuan penggunaan basis larut air
5	Mampu menjelaskan komponen basis berlemak
6	Mampu menjelaskan komponen basis larut air
7	Mampu menjelaskan faktor pemilihan basis suppostoria dan ovula
8	Mampu menjelaskan formulasi suppositoria untuk efek sistemik
9	Mampu menjelaskan formulasi suppositoria untuk efek lokal
10	Menjelaskan bahan tambahan yang digunakan dalam suppositoria dan ovula (antioksidan, pengawet, pengemulsi, peningkat konsistensi, dan peningkat viskositas)
11	Mampu melakukan perhitungan basis dengan bilangan pengganti
12	Mampu menjelaskan permasalahan yang dalam sediaan suppositoria dan ovula
13	Mampu menjelaskan evaluasi waktu lebur sediaan

PRODUKSI SEDIAAN LIKUID

SIRUP

1	Mampu menjelaskan komponen utama formula sediaansirup
2	Mampu menjelaskan persyaratan umum sediaan sirup menurut farmakope
3	Mampu menghitung kebutuhan sukrosa/gula
4	Mampu menjelaskan fungsi bahan tambahan dalam sediaan sirup
5	Mampu menghitung jumlah kebutuhan bahan aktif dalam sediaan
6	Mampu menghitung kebutuhan bahan tambahan dalam sediaan sirup
7	Mampu menjelaskan prinsip pembuatan sediaan sirup
8	Mampu menjelaskan tujuan formulasi sediaan sirup kering
9	Mampu menjelaskan bahan tambahan dalam sediaan sirup kering
10	Mampu menjelaskan prinsip pembuatan sediaan sirup kering
11	Mampu menjelaskan evaluasi fisik sediaan sirup dan sirup kering
12	Mampu menjelaskan karakteristik sediaan sirup
13	Mampu menjelaskan kelebihan sediaan sirup
14	Mampu menghitung kelarutan zat aktif dalam sediaan sirup
15	Mampu menjelaskan upaya meningkatkan kelarutan zat aktif dalam sediaan (kosolvensi)

ELIXIR

1	Mampu menjelaskan perbedaan sirup dan elixir
2	Mampu menjelaskan fungsi etanol dalam sediaan elixir
3	Mampu menghitung kebutuhan bahan aktif dalam sediaan
4	Mampu menghitung kebutuhan etanol sebagai kosolven dalam sediaan elixir
5	Mampu menghitung kebutuhan bahan tambahan dalam sediaan elixir
6	Mampu menjelaskan cara pembuatan sediaan elixir
7	Mampu menjelaskan proses pelarutan bahan aktif dalam pembawa yang berbeda
8	Mampu menjelaskan evaluasi fisik sediaan elixir

EMULSI

1	Mampu menjelaskan komponen utama dalam sediaan emulsi (fase dispers/fase diskomintry dan fase luar/fase kontinyu)
---	---

2	Mampu menjelaskan metode pembuatan emulsi (gom basah, gom kering, botol forbes)
3	Mampu menjelaskan kerja emulgator dalam sediaan
4	Mampu menjelaskan fungsi bahan tambahan dalam sediaan emulsi (antioksidan, pengawet)
5	Mampu menjelaskan tipe emulsi o/w dan w/o
6	Mampu menentukan jenis emulgator berdasarkan tipe emulsi
7	Mampu membedakan jenis-jenis surfaktan
8	Mampu menjelaskan tentang HLB
9	Mampu menghitung nilai HLB
10	Mampu menghitung nilai HLB campuran
11	Mampu menentukan surfaktan berdasarkan perbandingan nilai HLB
12	Mampu menjelaskan evaluasi fisik sediaan emulsi
13	Mampu menjelaskan jenis ketidakstabilan dalam emulsi (cracking, creaming)
SUSPENSI	
1	Mampu menjelaskan prinsip kimia-fisika dalam formulasi suspensi
2	Mampu menjelaskan metode pembuatan suspensi (dispersi dan presipitasi)
3	Mampu menjelaskan definisi suspensi rekonstitusi
4	Mampu menjelaskan tujuan pembuatan sediaan suspensi rekonstitusi
5	Mampu menghitung jumlah zat aktif yang dibutuhkan dalam suatu formula
6	Mampu menghitung jumlah bahan tambahan dalam sediaan suspensi
7	Mampu menjelaskan evaluasi fisik sediaan suspensi
8	Mampu menjelaskan evaluasi waktu rekonstitusi untuk sediaan suspensi kering
9	Mampu menjelaskan evaluasi waktu redispersi sediaan suspensi
10	Mampu menjelaskan dan memberikan contoh ketidakstabilan suspensi (flokulasi dan deflokulasi)

PRODUKSI SEDIAAN STERIL	
CPOB	
1	Mampu menjelaskan prinsip CPOB untuk produksi sediaan steril
2	Mampu menjelaskan pembagian ruang untuk produksi sediaan steril (A, B, C, D)
3	Mampu mengaplikasikan pemilihan ruang sesuai jenis sediaan yang akan dibuat
4	Mampu menjelaskan persyaratan CPOB sediaan steril yang meliputi ruang, peralatan, personalia
5	Mampu menjelaskan prinsip sterilisasi
6	Mampu menjelaskan perbedaan metode sterilisasi
7	Mampu menentukan cara sterilisasi yang tepat untuk obat dengan sifat fisika kimia tertentu
8	Mampu menjelaskan jenis air steril dalam produksi sediaan steril
9	Mampu menentukan jenis air yang sesuai untuk sediaan steril berdasarkan jenis sediaan yang dibuat
Produksi	
1	Mampu menjelaskan perbedaan metode sterilisasi akhir dan teknik aseptik
2	Mampu menentukan ruangan produksi yang tepat untuk obat yang pembuatannya dengan teknik aseptik
3	Mampu menjelaskan jenis ruangan yang akan digunakan untuk produksi sediaan steril dengan sterilisasi akhir
4	Mampu menjelaskan perbedaan Small volume parenteral (SVP) dan Large volume parenteral (LVP)
5	Mampu menjelaskan rute pemberian sediaan parenteral (inta vena, intra muskular, subcutan)
6	Mampu menjelaskan perbedaan sediaan parenteral dosis tunggal dan dosis ganda

7	Mampu menjelaskan proses pembuatan sediaan larutan injeksi dengan pembawa air
8	Mampu menjelaskan rute penggunaan sediaan injeksi dengan pembawa bukan air (minyak)
9	Mampu menjelaskan kosolvensi dalam pembuatan larutan injeksi
10	Mampu menentukan jenis sterilisasi untuk sediaan parenteral berdasarkan bahan pembawanya
11	Mampu menghitung kebutuhan bahan aktif untuk formulasi sediaan steril SVP
12	Mampu menjelaskan fungsi penggunaan bahan tambahan dalam sediaan parenteral
13	Mampu menghitung kebutuhan bahan tambahan untuk formulasi sediaan steril
14	Mampu menghitung jumlah bahan pengisotonis yang dibutuhkan
15	Mampu menjelaskan prinsip produksi sediaan steril suspensi dan suspensi rekonsitusi
16	Mampu menjelaskan faktor penting dalam pembuatan sediaan suspensi injeksi
17	Mampu menjelaskan sediaan emulsi steril
18	Mampu menjelaskan perbedaan jenis sediaan large volume parenteral
19	Mampu menjelaskan penggolongan sediaan infus berdasarkan komposisi dan penggunaannya
20	Mampu menghitung kebutuhan bahan aktif dan bahan tambahan dalam sediaan infus
21	Mampu menjelaskan fungsi dan persyaratan larutan irigasi
22	Mampu menjelaskan fungsi persyaratan larutan dialisa
23	Mampu menjelaskan sediaan oftalmik (tetes mata, suspensi mata, salep mata)
24	Mampu melakukan perhitungan untuk formulasi sediaan salep mata
25	Mampu menjelaskan prinsip pembuatan sediaan salep mata
26	Mampu menjelaskan sediaan steril tetes hidung
27	Mampu menjelaskan tujuan pengembangan sediaan tetes hidung untuk efek sistemik
28	Mampu menjelaskan formulasi sediaan tetes telinga
29	Mampu menentukan pembawa yang tepat untuk sediaan tetes telinga

Evaluasi

1	Mampu menjelaskan ketidakstabilan suspensi injeksi
2	Mampu menentukan jumlah volume yang ditambahkan dalam pembuatan sediaan injeksi
3	Mampu menjelaskan pengujian untuk pirogen
4	Mampu melakukan perhitungan dan menentukan bahan pengisotonis yang perlu ditambahkan
5	Mampu menjelaskan prinsip evaluasi sterilitas sediaan steril

APLIKASI

1	Mampu menghitung nilai ekuivalensi larutan elektrolit (mEq)
2	Mampu menghitung kecepatan larutan infus yang diberikan kepada pasien
3	Mampu menentukan jumlah kalori pada pasien dengan nutrisi parenteral
4	Mampu menghitung volume pengencer yang dibutuhkan untuk rekonstitusi
5	Mampu menghitung volume pembawa untuk pencampuran obat parenteral

D. BIDANG BAHAN ALAM

NO	KEGIATAN
I	Sumber/bahan baku obat Tradisional
I.a	Mampu membedakan sumber/bahan baku obat tradisional dari mineral, hewani, dan nabati
I.b	Mampu menyebutkan sumber/bahan baku obat tradisional dari mineral dan kegunaannya
I.c	Mampu menyebutkan sumber/bahan baku obat tradisional dari hewani dan kegunaannya
I.d	Mampu menyebutkan sumber/bahan baku obat tradisional dari nabati dan kegunaannya
II	Pembuatan Simplisia
II.1	Pengumpulan bahan baku obat tradisional
II.1.a	Mampu menjelaskan proses pembuatan simplisia
II.1.b	Mampu melaksanakan proses pengumpulan bahan baku obat (hewani/nabati/mineral)
II.1.c	Mampu menentukan waktu pemanenan yang paling baik untuk memperoleh bahan baku obat tradisional yang terbaik
II.1.d	Mampu menentukan bagian dari tanaman yang diambil untuk memperoleh bahan baku obat tradisional dengan kandungan yang paling banyak
II.2	Sortasi Basah
II.2.a	Mampu melakukan sortasi basah terhadap bahan baku obat tradisional
I.2.b	Mampu memahami proses dan manfaat sortasi basah terhadap bahan baku obat tradisional
II.3	Pencucian
II.3.a	Mampu melaksanakan proses pencucian bahan baku obat tradisional pada proses pembuatan simplisia
II.4	Perajangan
II.4.a	Mampu melaksanakan proses perajangan bahan baku obat tradisional pada proses pembuatan simplisia
II.4.b	Mampu memahami manfaat dan fungsi perajangan pada proses pembuatan simplisia
II.5	Pengeringan
II.5.a	Mampu melaksanakan proses pengeringan bahan baku obat tradisional pada proses pembuatan simplisia
II.5.b	Mampu membedakan beberapa cara pengeringan disesuaikan dengan zat aktif yang terkandung pada bahan baku obat tradisional
II.6	Sortasi Kering
II.6.a	Mampu melaksanakan proses sortasi kering bahan baku obat tradisional pada proses pembuatan simplisia
II.6.b	Mampu membedakan zat pengotor dan bahan baku obat tradisional pada proses pembuatan simplisia
II.7	Penyimpanan Simplisia
II.7.a	Mampu memahami karakteristik stabilitas metabolit pada penyimpanan (glikokside, ester, minyak atsiri, alkaloid, tanin dll)
II.7.b	Mampu membedakan beberapa metode penyimpanan bahan baku obat tradisional
II.7.c	Mampu membedakan berbagai kondisi penyimpanan (keadaan kering dan tertutup; terlindung cahaya; terlindung serangga/binatang penggerat; dll)
III	Evaluasi Mutu Simplisia
III.1	Identifikasi
III.1.a	Mampu menyebutkan nama dan asal simplisia
III.1.b	Mampu menjelaskan karakteristik simplisia
III.1.c	Mampu melaksanakan uji makroskopis simplisia
III.1.d	Mampu menentukan asal tanaman/bagian tanaman dari uji makroskopis simplisia

III.1.e	Mampu melaksanakan uji mikroskopis simplisia
III.1.f	Mampu menentukan asal tanaman/bagian tanaman dari uji mikroskopis simplisia
III.2	Mampu memahami uji kemurnian simplisia
III.2.a	Mampu menghitung kadar air simplisia pada proses uji kemurnian simplisia
III.2.b	Mampu menghitung kadar abu simplisia pada proses uji kemurnian simplisia
III.2.c	Mampu melakukan uji cemaran aflatoksin pada proses uji kemurnian simplisia
III.2.d	Mampu melakukan uji jamur dan khamir pada proses uji kemurnian simplisia
III.2.e	Mampu melakukan uji cemaran logam berat pada proses uji kemurnian simplisia
III.3	Uji kuantitatif
III.3.a	Mampu memahami uji kuantitatif sari larut air
III.3.b	Mampu memahami uji kuantitatif sari larut etanol
III.3.c	Mampu memahami uji kuantitatif indeks busa
III.3.d	Mampu memahami uji kuantitatif indeks pengembangan
III.3.e	Mampu memahami uji kuantitatif hemolisis
III.3.f	Mampu memahami uji kuantitatif kadar tanin
III.3.g	Mampu memahami uji kuantitatif golongan kimia tertentu
III.3.h	Mampu memahami uji kuantitatif kadar senyawa aktif/penanda
IV	Ekstraksi
IV.1	Pelaksanaan ekstraksi
IV.1.a	Mampu membedakan berbagai metode ekstraksi disesuaikan dengan metabolit aktif yang akan diambil
IV.1.a	Mampu memahami prinsip/prosedur ekstraksi yang digunakan (maserasi; perkolasii; refluks; soxhletasi; infusa; Destilasi (air, uap air, air dan uap air); Maserasi digesti; Enfleurasi (panas/dingin); Cold pressing; Solven extraction)
IV.1.b	Mampu memilihkan alat-alat yang akan digunakan untuk melakukan berbagai metode ekstraksi (maserasi; perkolasii; refluks; soxhletasi; infusa; Destilasi (air, uap air, air dan uap air); Maserasi digesti; Enfleurasi (panas/dingin); Cold pressing; Solven extraction)
IV.1.c	Mampu memilih pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi berdasarkan metode ekstrakssi dan metabolit yang akan diambil
IV.1.d	Mampu membedakan karakteristik pelarut yang akan digunakan pada proses ekstraksi (kepolarannya; senyawa organik/non organik; gugus fungsinya)
IV.1.e	Mampu menghitung randemen ekstrak yang diperoleh dari hasil ekstraksi
IV.2	Parameter ekstraksi
IV.2.a	Mampu menghitung dan menentukan parameter ekstraksi non spesifik susut pengeringan
IV.2.b	Mampu menghitung dan menentukan parameter ekstraksi non spesifik bobot jenis
IV.2.c	Mampu menghitung dan menentukan parameter ekstraksi non spesifik kadar air
IV.2.d	Mampu menghitung dan menentukan parameter ekstraksi non spesifik kadar abu
IV.2.e	Mampu menghitung dan menentukan parameter ekstraksi non spesifik sisa pelarut
IV.2.f	Mampu menentukan parameter ekstraksi non spesifik residu pestida
IV.2.g	Mampu menentukan parameter ekstraksi non spesifik cemaran logam berat
IV.2.h	Mampu menentukan parameter ekstraksi non spesifik cemaran mikroba, khamir dan aflatoksin
IV.2.i	Mampu menentukan parameter spesifik: identitas dari ekstrak
IV.2.j	Mampu menentukan parameter spesifik organoleptis dari ekstrak

IV.2.k	Mampu menentukan parameter spesifik senyawa terlarut dalam pelarut tertentu
IV.2.1	Mampu menentukan kandungan kimia/metabolit pada ekstrak dengan menggunakan KLT dibandingkan dengan pembanding
IV.2.m	Mampu menghitung nilai Rf dan hRf
IV.2.n	Mampu menghitung kebutuhan eluen baik tunggal ataupun campuran untuk mengidentifikasi kandungan senyawa dengan menggunakan KLT
IV.2.o	Mampu menentukan metabolit aktif (minyak atsiri, steroid, tannin, flavanoid, triterpenoid (sapanin), alkaloid, antrakuinon) pada ekstrak dengan menggunakan prosedur yang sudah baku
IV.2.p	Mampu menentukan kandungan kimia lain pada ekstrak dengan menggunakan prosedur yang sudah baku
V	Sediaan Obat Tradisional
V.a	Mampu membedakan sediaan obat tradisional berdasarkan bentuk sediaan (rajangan, serbuk, cairan, pilis, tapel, sediaan galenik, seduhan, pil, kapsul, tablet, salep/krim, linimenta)
V.b	Mampu memahami persyaratan sediaan obat tradisional berdasarkan bentuk sediaan (rajangan, serbuk, cairan, pilis, tapel, sediaan galenik, seduhan, pil, kapsul, tablet, salep/krim, linimenta)
V.c	Mampu membuat sediaan obat tradisional berdasarkan bentuk sediaan (rajangan, serbuk, cairan, pilis, tapel, sediaan galenik, seduhan, pil, kapsul, tablet, salep/krim, linimenta)
V.d	Mampu membedakan sediaan obat tradisional berdasarkan peraturan perundang-undangan (jamu, obat herbal terstandar, fitofarmaka)
V.e	Mampu menyebutkan/memberi contoh sediaan obat tradisional berdasarkan peraturan perundang-undangan (jamu, obat herbal terstandar, fitofarmaka)

LAMPIRAN 2. DESKRIPSI KOMPETENSI D3 ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

A. BIDANG ANALISA OBAT DAN NARKOBA

Analisa Produk Obat	
A. Bentuk Sediaan:	
1.	Secara kimia:
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan identifikasi uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi (Spektrofotometri, KLT, KCKT, AAS)
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
2.	Secara Fisika
	Mampu menjelaskan identifikasi secara fisika (indeks bias, kerapatan, rotasi optik, suhu lebur, susut pengeringan)
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi (Spektrofotometri, KLT, KCKT, AAS)
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
3.	Secara Mikrobiologi:
	Mampu menjelaskan uji potensi antibiotik
	Mampu menjelaskan uji sterilitas
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba dengan pengecatan
	Mampu menjelaskan zat pewarna yang digunakan pengecatan
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil dari pengecatan
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba berdasarkan media yang digunakan
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba berdasarkan reaksi bokimia
	Mampu menghitung mikroba secara ALT dengan perhitungan SPC
	Mampu menghitung mikroba secara AKK
	Mampu menjelaskan proses/tahapan MPN
	Mampu menghitung mikroba dengan metode MPN
4.	Uji Mutu Fisik
	Mampu menjelaskan keragaman bobot
	Mampu menjelaskan kriteria uji keragaman bobot
	Mampu menjelaskan nilai penerimaan

	Mampu menjelaskan interpretasi hasil
	Mampu menjelaskan keseragaman kandungan
	Mampu menjelaskan kriteria uji keseragaman kandungan
	Mampu menjelaskan nilai penerimaan
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil
	Mampu menjelaskan keseragaman volume
	Mampu menjelaskan kriteria uji keseragaman volume
	Mampu menjelaskan nilai penerimaan
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil
	Mampu menjelaskan uji disolusi
	Mampu memilih tipe alat (dayung dan basket)
	Mampu menjelaskan teknik awaudara
	Mampu menjelaskan teknik sampling
	Mampu menjelaskan parameter suhu, kecepatan putaran dan waktu
	Mampu menjelaskan profil disolusi (membandingkan sampel dengan market product)
	Mampu menjelaskan volume terpindahkan
	Mampu memilih alat gelas yang digunakan untuk volume terpindahkan
	Mampu menghitung kadar
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil
	Mampu menjelaskan isi minimum
	Mampu menghitung kadar
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil

B. Analisa Produk Ruwahan:

	Uji Mutu fisik
	Mampu menjelaskan uji kekerasan
	Mampu menjelaskan uji kerapuhan
	Mampu menjelaskan sifat alir
	Mampu menjelaskan keseragaman kadar
	Mampu menjelaskan keseragaman volume
	Mampu menjelaskan pH

Analisa Bahan Obat:

1.	Secara kimia:
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan identifikasi uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi (Spektrofotometri, KLT, KCKT, AAS)
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
2.	Secara Fisika
	Mampu menjelaskan identifikasi secara fisika (indeks bias, kerapatan, rotasi optik, suhu lebur, susut pengeringan)

	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi (Spektrofotometri, KLT, KCKT, AAS)
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
3.	Secara Mikrobiologi:
	Mampu menjelaskan uji potensi antibiotik
	Mampu menjelaskan uji sterilitas
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba dengan pengecatan
	Mampu menjelaskan zat pewarna yang digunakan pengecatan
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil dari pengecatan
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba berdasarkan media yang digunakan
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba berdasarkan reaksi bokimia
	Mampu menghitung mikroba secara ALT dengan perhitungan SPC
	Mampu menghitung mikroba secara AKK
	Mampu menjelaskan proses/tahapan MPN
	Mampu menghitung mikroba dengan metode MPN
PERSIAPAN	
	Mampu menghitung reagen yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan fungsi alat yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan preparasi sampel yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan proses derivatisasi
PELAPORAN	
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil
	Mampu membuat laporan hasil pengujian

B. ANALISA OBAT TRADISIONAL

BAHAN BAKU	
SIMPLISIA	
Bagian Tanaman Daun/Batang/Bunga/Akar/Rhizoma	
1.	Evaluasi Biologi
	Mampu menjelaskan identifikasi secara makroskopis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara mikroskopis
	Mampu mengitung cemaran mikroba (ALT) pada simplisia dengan metode SPC
	Mampu menghitung cemaran kapang khamir (AKK) pada simplisia dengan metode SPC
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba patogen (E.Coli, S.aureus, Pseudomonas aureginosa, S.thypi, Clostridium tetani, Streptococcus aureus)
2.	Evaluasi Fisika
	Mampu menjelaskan penetapan kadar air
	Mampu menhitung penetapan kadar air
	Mampu menjelaskan penetapan kadar abu
	Mampu menghitung penetapan kadar abu
	Mampu menjelaskan penetapan Susut pengringan
	Mampu menghitung penetapan susut pengeringan
	Mampu menejelaskan penetapan kadar minyak atsiri
	Mampu menghitung kadar minyak atsiri
EKSTRAK	
1.	Metode
	Mampu menjelaskan metode yang digunakan untuk ekstraksi
2.	Evaluasi Biologi
	Mampu mengitung cemaran mikroba (ALT) pada simplisia dengan metode SPC
	Mampu menghitung cemaran kapang khamir (AKK) pada simplisia dengan metode SPC
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba patogen (E.Coli, S.aureus, Pseudomonas aureginosa, S.thypi, Clostridium tetani, Streptococcus aureus)
3.	Evaluasi Fisika
	Mampu menjelaskan penetapan kadar air
	Mampu menhitung penetapan kadar air
	Mampu menjelaskan penetapan kadar abu
	Mampu menghitung penetapan kadar abu
	Mampu menjelaskan penetapan Susut pengringan
	Mampu menghitung penetapan susut pengeringan
	Mampu menejelaskan penetapan kadar minyak atsiri
	Mampu menghitung kadar minyak atsiri
	Mampu menjelaskan kadar sari larut air
	Mampu menjelaskan kadar sari larut etanol
	Mampu menjelaskan pemilihan penentuan alat untuk bobot jenis
	Mampu menghitung penetapan bobot jenis
4.	Evaluasi Kimia
	Mampu menejelaskan identifikasi metabolit skunder dengan menggunakan reaksi tabung
	Mampu menjelaskan identifikasi metabolit skunder dengan menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan penetapan kadar metabolit skunder dengan Titrasi
	Mampu menghitung larutan baku
	Mampu menghitung penetapan kadar metabolit skunder

	Mampu menghitung penetapan kadar metabolit skunder dengan menggunakan instrumentasi
PRODUK : JAMU / OT TERSTANDAR / FITOFARMAKA	
CAIR	
1.	Evaluasi Kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi BKO dalam sedian obat cair
2.	Evaluasi Fisika
	Mampu menjelaskan Pengujian keseragaman volum
	Mampu menghitung penetapan kereagaman volum
	Mampu menjelaskan penetapan volume terpindahkan
	Mampu menghitung penetapan volume terpindahkan
	Mampu menjelaskan penetapan homogenitas
	Mampu menjelaskan penetapan viskositas
	Mampu menghitung penetapan viskositas
	Mampu menjelaskan penetapan bobot jenis
	Mampu menghitung penetapan bobot jenis
3.	Evaluasi Biologi
	Mampu mengitung cemaran mikroba (ALT) pada simplisia dengan metode SPC
	Mampu menghitung cemaran kapang khamir (AKK) pada simplisis dengan metode SPC
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba patogen (E.Coli, S.aureus, Pseudomonas aureginosa, S.thypi, Clostridium tetani, Streptococcus aureus)
PADAT : SERBUK/TABLET/KAPSUL	
1.	Evaluasi Kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi BKO dalam sedian obat cair
2.	Evaluasi Fisika
	Mampu menjelaskan penetapan keseragamn bobot
	Mampu menghitung penetapan keseragam bobot
	Mampu menjelaskan penetapan dosolusi
	Mampu menghitung kadar penetapan disolusi
	Mampu menghitung isi minimum
3.	Evaluasi Biologi
	Mampu mengitung cemaran mikroba (ALT) pada simplisia dengan metode SPC
	Mampu menghitung cemaran kapang khamir (AKK) pada simplisis dengan metode SPC
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba patogen (E.Coli, S.aureus, Pseudomonas aureginosa, S.thypi, Clostridium tetani, Streptococcus aureus)
SEMI PADAT	
1.	Evaluasi Kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi BKO dalam sedian obat cair
2.	Evaluasi Fisika
	Mampu menjelaskan penetapan keseragamn bobot
	Mampu menghitung penetapan keseragam bobot
	Mampu menjelaskan penetapan daya sebar
	Mampu menjelaskan penetapan viskositas
	Mampu menghitung penetapan viskositas
	Mampu menjelaskan penetapan homogenitas
3.	Evaluasi Biologi
	Mampu mengitung cemaran mikroba (ALT) pada simplisia dengan metode SPC

	Mampu menghitung cemaran kapang khamir (AKK) pada simplisis dengan metode SPC
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba patogen (E.Coli, S.aureus, Pseudomonas aeruginosa, S.thypi, Clostridium tetani, Streptococcus aureus)

C. ANALISA KOSMETIKA DAN ALAT KESEHATAN

Analisa Kosmetika	
Analisa Sediaan Cair	
1. Pewangi Badan	
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
2. Minyak Rambut	
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri

3.	Pembersih muka
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
4.	Penyegar muka
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
5.	Adstringen
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik

	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri

6. Penyegar

	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri

Analisa Sediaan Cair Kental

1.	Sabun Mandi
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik

	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
2.	Perawatan Kaki
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
3.	Shampoo
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna

	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
4. Kondisioner	
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
5. Minyak Pijet	
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT

	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
6.	Perawatan Kulit dan Badan
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
7.	Lulur
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar

	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
8.	Krim Pijat
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
9.	Hair Creambath
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menjelaskan identifikasi secara kerapatan
	Mampu menjelaskan identifikasi secara rotasi optik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara jarak lebur
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator

	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
Analisa Alat Kesehatan	
Barang Habis Pakai'	
1. Plester	
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
2. Kasa	
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
3. Perban	
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT

	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
4.	Gips
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
5.	Kapas
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara pengecatan gram
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Uji Biokimia
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba secara Mikroskopik
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi kimia / uji warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan Spektro UV
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KLT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar menggunakan KCKT
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar logam menggunakan AAS
	Mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara volumetri
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode volumetri
	Mampu menghitung penetapan kadar secara volumetri
PERSIAPAN	
Preparasi	
	Mampu menghitung reagen yang akan digunakan

	Mampu menjelaskan fungsi alat yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan preparasi sampel yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan proses derivatisasi
	Mampu menjelaskan metode pemisahan yang digunakan

D. ANALISA MAKANAN DAN MINUMAN

Analisa BTM	
1.	Analisa Pengawet
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan klasifikasi pengawet
2.	ANALISA PEMANIS
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan identifikasi secara bentuk kristal
	Mampu menjelaskan identifikasi secara indeks bias
	Mampu menghitung penetapan indeks bias bahan
	Mampu menghitung penetapan otasi optis bahan
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi
	mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
3.	ANALISA PEWARNA
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu memilih eluen yang cocok untuk KLT
	Mampu menghitung Rf untuk KLT
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
4.	ANALISA ANTIOKSIDAN
	Mampu menjelaskan identifikasi reaksi warna
	Mampu menjelaskan identifikasi secara organoleptis
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
5.	ANALISA ANTIBUIH
	Mampu menjelaskan
6.	ANALISA PENGEMPAL
	Mampu menjelaskan pemilihan bahan pengempal yang cocok
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna

	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
7.	PROKSIMAT
8.	VITAMIN
	Mampu menjelaskan fungsi vitamin
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
9.	MINERAL
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara instrumentasi mampu menghitung baku standar
	Mampu menghitung pengenceran baku standar
	Mampu menghitung penetapan kadar
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
10.	LEMAK
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menghitung kerapatan
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
11.	KARBOHIDRAT
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan perhitungan indekbias
	Mampu menjelaskan prinsip rotasi optik
	Mampu menghitung rotasi optik
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator

	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
12. PROTEIN	
	Mampu menjelaskan identifikasi secara reaksi warna
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
13. AIR	
	Mampu menjelaskan pelaksanaan penetapan kadar secara noninstrumentasi
	Mampu menghitung larutan baku primer
	Mampu menghitung larutan baku skunder
	Mampu menjelaskan pemilihan indikator
	Mampu menjelaskan pemilihan metode
	Mampu menghitung penetapan kadar
CEMARAN	
	MIKROBA
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba dengan pengecatan
	Mampu menjelaskan zat pewarna yang digunakan pengecatan
	Mampu menjelaskan interpretasi hasil dari pengecatan
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba berdasarkan media yang digunakan
	Mampu menjelaskan identifikasi mikroba berdasarkan reaksi bokimia
	Mampu menghitung mikroba secara ALT dengan perhitungan SPC
	Mampu menjelaskan proses/tahapan MPN
	Mampu menghitung mikroba dengan metode MPN
	PERSIAPAN
	Mampu menghitung reagen yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan fungsi alat yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan preparasi sampel yang akan digunakan
	Mampu menjelaskan proses derivatisasi