



KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR HK.01.07/MENKES/13/2023

TENTANG

STANDAR PROFESI APOTEKER

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 66 ayat (2) Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan, perlu menetapkan Keputusan Menteri Kesehatan tentang Standar Profesi Apoteker;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5607);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 72 tahun 1998 tentang Pengamanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1998

- Nomor 138, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3781);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 51 tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5044);
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 67 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 173, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6391);
 7. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 889/Menkes/Per/V/2011 tentang Registrasi, Izin Praktik, dan Izin Kerja Tenaga Kefarmasian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 322) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 31 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 889/Menkes/Per/V/2011 tentang Registrasi, Izin Praktik, dan Izin Kerja Tenaga Kefarmasian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1137);
 9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 5 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 156);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN TENTANG STANDAR PROFESI APOTEKER.

KESATU : Standar profesi Apoteker terdiri atas:
a. standar kompetensi; dan
b. kode etik profesi.

KEDUA : Mengesahkan standar kompetensi sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU huruf a sebagaimana tercantum

dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KETIGA : Kode etik profesi sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU huruf b ditetapkan oleh organisasi profesi.
- KEEMPAT : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 6 Januari 2023

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

BUDI G. SADIKIN

Salinan sesuai dengan aslinya

Kepala Biro Hukum
Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan,



Indah Febrianti, S.H., M.H.
NIP 197802122003122003

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR HK.01.07/MENKES/13/2023
TENTANG
STANDAR PROFESI APOTEKER

STANDAR PROFESI APOTEKER

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tantangan pembangunan kesehatan dalam mewujudkan derajat kesehatan yang optimal sebagai salah satu unsur kesejahteraan, sebagaimana dimaksud dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 adalah berbagai masalah kesehatan yang belum sepenuhnya dapat diatasi. Saat ini kita masih menghadapi beberapa isu serius diantaranya penyakit infeksi yang belum sepenuhnya dapat dikendalikan sehingga prevalensinya masih tinggi diantaranya sekitar 2,6 juta (1,68%) ibu hamil positif Hepatitis B, Tuberkulosis 351.936 kasus, Demam Berdarah Dengue (DBD) 108.303 kasus. Beberapa penyakit infeksi masih menunjukkan peningkatan diantaranya kasus suspek Pneumonia pada balita meningkat dari 10% di tahun 2010 menjadi 34,8% di tahun 2020.

Di sisi lain penyakit tidak menular (degeneratif) semakin meningkat dan kompleks. Data tahun 2020 menunjukkan prevalensi pengidap Diabetes Mellitus (DM) meningkat 6,2% (lebih dari 10,8 juta penduduk mengidap DM) dan sekitar 35,23% penduduk diperkirakan menderita Hipertensi. Masalah lain adalah potensi kembalinya penyakit yang sebelumnya telah terkendali (infeksi re-emerging) terlihat dari Kejadian Luar Biasa (KLB) Hepatistis A yang masih terjadi setiap tahun dan adanya Diare endemis masih berpotensi KLB. Adanya *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) yang sampai saat ini masih berstatus pandemik.

Penatalaksanaan berbagai penyakit tersebut membutuhkan sediaan farmasi dan alat kesehatan dalam jumlah dan jenis yang cukup, baik untuk diagnostik, mengatasi penyebab penyakit, upaya pencegahan,

maupun untuk mengendalikan faktor risiko agar tidak meningkat ke komplikasi. Data dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) tahun 2021 menunjukkan peningkatan ketersediaan obat-obatan dan alat kesehatan. Selama tahun 2016-2021 sebanyak 21.577 produk obat, 15.005 produk obat tradisional, dan 219.077 produk kosmetik memperoleh izin edar. Dalam 3 bulan terakhir tahun 2021 ada 961 produk obat, 1.065 produk obat tradisional, dan 23.537 produk kosmetik, dan 6.638 alat kesehatan yang memperoleh izin edar.

Peningkatan jumlah dan jenis sediaan farmasi dan alat kesehatan tersebut sejalan dengan peningkatan jumlah dan jenis fasilitas kefarmasian, baik fasilitas produksi, distribusi, dan pelayanan kefarmasian. Jumlah rumah sakit di Indonesia dari tahun 2016-2020 meningkat sebesar 12,86%. Pada tahun 2020 terdapat 2985 rumah sakit, 10.203 puskesmas, 4.095 sarana produksi, dan 45.775 sarana distribusi kefarmasian, termasuk 30.199 apotek.

Peningkatan kebutuhan sediaan farmasi dan alat kesehatan serta perkembangan fasilitas pelayanan kefarmasian meningkatkan kebutuhan tenaga kesehatan, khususnya Apoteker yang memiliki kewenangan untuk melakukan praktik kefarmasian yaitu pembuatan, termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional.

Di sisi lain pesatnya perkembangan teknologi informasi meningkatkan kemampuan penerima pelayanan kefarmasian untuk memperoleh berbagai informasi yang mendorong perubahan gaya hidup dan persepsi penerima pelayanan kefarmasian tentang obat-obatan dan sediaan farmasi lainnya. Perkembangan ini mendorong penerima pelayanan kefarmasian untuk melakukan pengobatan mandiri (swamedikasi). Peningkatan ketersediaan media komunikasi informasi ini memberikan keleluasaan akses informasi tanpa batas para penerima pelayanan kefarmasian, termasuk keleluasaan untuk mendapatkan obat. Namun informasi maupun produk yang diterima oleh penerima pelayanan kefarmasian tidak selalu akurat dan berkualitas sehingga pengobatan yang dilakukan kurang tepat. Agar tepat guna serta terjaga keamanannya, upaya pengobatan mandiri yang dilakukan oleh penerima pelayanan kefarmasian perlu pendampingan dari Apoteker.

Ketersediaan Apoteker saat ini dapat dilihat dalam data Komite Farmasi Nasional. Pada tahun 2021 terdapat 7.360 Apoteker baru yang lulus dari pendidikan, total Apoteker yang memiliki Surat Tanda Registrasi Apoteker (STRA) sebanyak 95.384 tersebar di berbagai bidang praktik kefarmasian. Data sebaran Apoteker di tahun 2020 menunjukkan 13.221 Apoteker berada di rumah sakit (memenuhi 96,65% dari kebutuhan minimal untuk rawat inap), Apoteker di puskesmas baru sekitar 58,12% dari kebutuhan minimal, dan baru 30% puskesmas yang telah memiliki Apoteker. Saat ini rasio Apoteker terhadap penduduk di Indonesia baru mencapai 0,68 per 2.000 penduduk, masih di bawah standar *World Health Organization* (WHO) (1: 2.000).

Kebutuhan Apoteker ini seharusnya bisa dipenuhi oleh pendidikan farmasi di Indonesia. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan farmasi di Indonesia adalah sampai akhir tahun 2021 baru 52 dari 213 institusi yang memiliki prodi S1 Farmasi terakreditasi Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Tinggi Kesehatan (LAM-PTKes) yang mampu menyelenggarakan pendidikan profesi Apoteker. Kondisi ini menyebabkan variasi mutu pada penerimaan calon mahasiswa pendidikan profesi Apoteker yang berdampak pada variasi mutu lulusan.

Meningkatnya kebutuhan pelayanan kefarmasian, luasnya lingkup praktik profesi Apoteker, variasi mutu lulusan pendidikan profesi Apoteker, serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kefarmasian menegaskan perlunya standar kompetensi yang memuat batasan minimal pengetahuan, keterampilan, sikap dan perilaku yang harus dikuasai oleh seorang Apoteker. Penetapan standar kompetensi ini diharapkan menjadi pendorong bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan mutu pendidikan agar lulusan yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat.

B. Maksud dan Tujuan

1. Maksud:

- a. Sebagai pedoman bagi Apoteker dalam melaksanakan praktik kefarmasian yang terukur, terstandar dan berkualitas di fasilitas produksi, distribusi, dan pelayanan kefarmasian
- b. Tersusunnya Standar Kompetensi Apoteker sebagai bagian dari Standar Profesi Apoteker.

2. Tujuan:

- a. Sebagai referensi dalam penyusunan kewenangan Apoteker untuk menjalankan praktik di fasilitas produksi, distribusi, dan pelayanan kefarmasian
- b. Sebagai referensi dalam penyusunan kurikulum pendidikan profesi Apoteker.
- c. Sebagai referensi dalam penyelenggaraan program pengembangan keprofesian berkelanjutan Apoteker.

C. Manfaat

1. Bagi Apoteker

Sebagai pedoman bagi Apoteker dalam melaksanakan praktik kefarmasian, alat untuk mengukur kemampuan diri, serta pendorong untuk terus melakukan upaya peningkatan diri (*life-long learner*).

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai acuan dalam penyusunan kurikulum dan pengembangan pengajaran, mendorong konsistensi dalam menyelenggarakan pendidikan, serta penetapan kriteria pengujian dan instrumen/alat ukur pengujian.

3. Bagi Pemerintah/Pengguna

Sebagai acuan dalam perencanaan pegawai, rekrutmen dan seleksi pegawai, pengangkatan/penempatan dalam jabatan, penilaian kinerja, remunerasi/insentif dan disinsentif, serta kebutuhan pendidikan dan pelatihan dalam memenuhi peningkatan/pengembangan kompetensi Apoteker.

4. Bagi Organisasi Profesi

Sebagai acuan dalam pengaturan keanggotaan, tata kelola organisasi, pelaksanaan program pengembangan keprofesian berkelanjutan, serta penilaian kompetensi Apoteker lulusan luar negeri.

5. Bagi Masyarakat

Tersedianya acuan untuk mendapatkan karakteristik profesi Apoteker yang dapat memenuhi kebutuhan praktik kefarmasian.

D. Daftar Istilah

1. Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai Apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker.

2. Praktik Kefarmasian adalah pembuatan dan pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian sediaan farmasi dan alat kesehatan, pelayanan farmasi klinis, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat, obat tradisional, dan kosmetik.
3. Pelayanan Kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada penerima pelayanan kefarmasian yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan penerima pelayanan kefarmasian.
4. Sediaan Farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetika, suplemen kesehatan dan obat kuasi.
5. Alat Kesehatan adalah instrumen, aparatus, mesin dan/atau implan yang tidak mengandung obat yang digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang sakit, memulihkan kesehatan pada manusia, dan/atau membentuk struktur dan memperbaiki fungsi tubuh.
6. Bahan Medis Habis Pakai adalah alat kesehatan yang ditujukan untuk penggunaan sekali pakai (*single use*) yang daftar produknya diatur dalam peraturan perundang-undangan.
7. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau masyarakat.
8. Fasilitas Kefarmasian adalah sarana dan/atau tempat melaksanakan praktik kefarmasian yang terdiri atas fasilitas produksi, fasilitas distribusi atau penyaluran, dan fasilitas pelayanan kefarmasian.
9. Fasilitas Produksi adalah sarana dan/atau tempat melaksanakan praktik kefarmasian dalam bidang pembuatan dan/atau produksi termasuk pengembangan obat, obat tradisional, kosmetik, dan bahan baku.
10. Fasilitas Distribusi atau Penyaluran adalah sarana dan/atau tempat melaksanakan praktik kefarmasian dalam bidang distribusi atau penyaluran sediaan farmasi dan alat kesehatan.

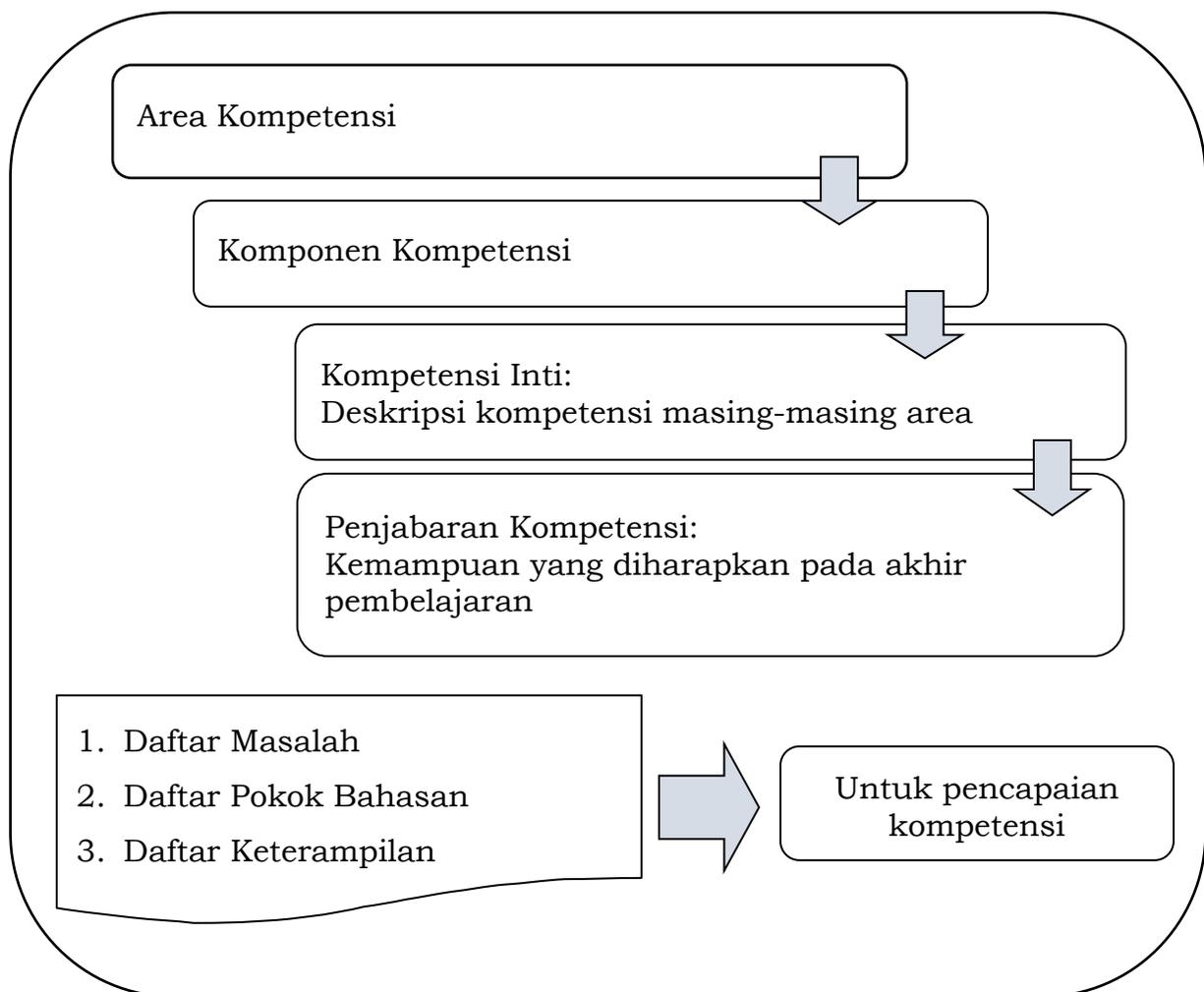
11. Fasilitas Pelayanan Kefarmasian adalah sarana dan/atau tempat melaksanakan praktik kefarmasian di apotek, instalasi farmasi rumah sakit, puskesmas, klinik, toko obat, atau sejenisnya.
12. Penerima Pelayanan Kefarmasian adalah setiap orang yang melakukan konsultasi tentang kefarmasian untuk memperoleh pelayanan kefarmasian yang diperlukan, baik secara langsung maupun tidak langsung kepada Apoteker.
13. Organisasi Profesi Apoteker yang selanjutnya disebut Organisasi Profesi adalah wadah untuk berhimpun para Apoteker.
14. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.

BAB II

SISTEMATIKA STANDAR KOMPETENSI APOTEKER

Standar Kompetensi Apoteker terdiri atas 6 (enam) area kompetensi yang disusun berdasarkan peran, fungsi, tugas dan tanggung jawab Apoteker dalam Praktik Kefarmasian. Masing-masing area kompetensi dilengkapi dengan beberapa komponen kompetensi. Selanjutnya setiap area kompetensi ditetapkan batasannya dalam pernyataan kompetensi inti dan dijabarkan lebih lanjut dalam pernyataan kemampuan yang diharapkan pada akhir pendidikan.

Skema Standar Kompetensi Apoteker Indonesia digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1

Skema Standar Kompetensi Apoteker

Standar Kompetensi Apoteker dilengkapi dengan Daftar Pokok Bahasan, Daftar Masalah, dan Daftar Keterampilan yang dibutuhkan untuk pencapaian kompetensi. Ketiga daftar ini menjadi acuan bagi institusi pendidikan tinggi

farmasi dalam mengembangkan kurikulum pendidikan profesi Apoteker di institusi masing-masing.

Daftar Pokok Bahasan memuat berbagai pokok bahasan yang menjadi bahan kajian dalam proses pembelajaran untuk mencapai 6 (enam) area kompetensi Apoteker. Materi tersebut dapat diuraikan lebih lanjut sesuai bidang ilmu yang berkaitan dengan dan dipetakan sesuai struktur kurikulum masing-masing institusi.

Daftar Masalah memuat berbagai masalah yang dihadapi oleh Apoteker dalam melaksanakan praktik profesi baik masalah-masalah yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi yang dihadapi oleh individu, komunitas dan masyarakat yang membuat mereka membutuhkan kemampuan Apoteker maupun masalah-masalah yang berasal dari pribadi Apoteker. Mahasiswa pendidikan profesi Apoteker perlu diperkenalkan pada berbagai masalah tersebut dan difasilitasi untuk belajar menanganinya.

Daftar Keterampilan memuat berbagai keterampilan yang harus dikuasai oleh Apoteker untuk melaksanakan Praktik Kefarmasian beserta tingkat kemampuan yang diharapkan. Daftar ini berfungsi sebagai acuan bagi institusi pendidikan profesi Apoteker untuk menentukan materi pembelajaran beserta sarana dan prasarana pendukungnya.

BAB III STANDAR KOMPETENSI APOTEKER

A. Area Kompetensi

Standar Kompetensi Apoteker terdiri atas 6 (enam) area kompetensi yang disusun berdasarkan peran, tugas dan tanggung jawab Apoteker, mengacu pada empat *domain* kompetensi dalam *A Global Competency Framework*. Area kompetensi Apoteker tersebut meliputi:

1. Profesionalisme.
2. Mawas diri dan pengembangan diri.
3. Komunikasi efektif.
4. Landasan ilmiah ilmu farmasi, ilmu biomedik, ilmu humaniora, dan ilmu kesehatan masyarakat.
5. Keterampilan Apoteker.
6. Pengelolaan Praktik Kefarmasian.

Area kompetensi Apoteker dikelompokkan dalam 3 aspek yaitu:

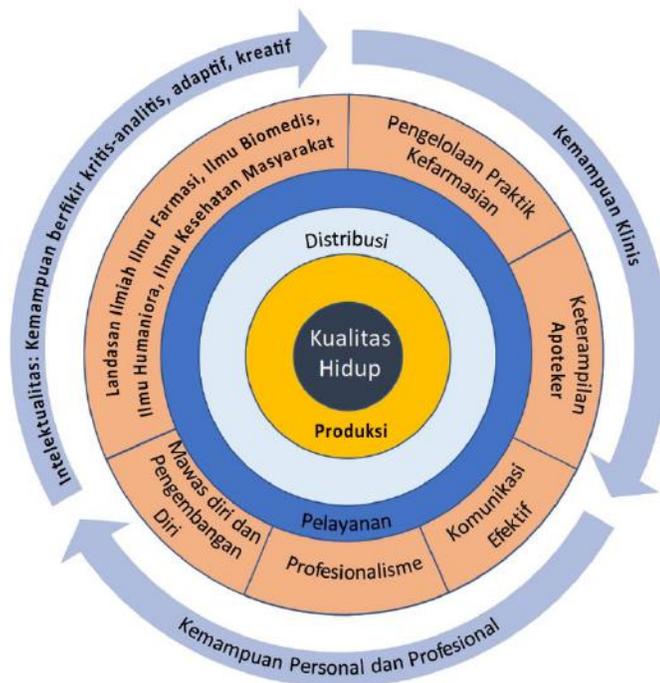
1. Aspek kemampuan personal dan profesional:
 - a. Profesionalisme,
 - b. Mawas diri dan pengembangan diri, dan
 - c. Komunikasi efektif.
2. Aspek intelektualitas, kemampuan berfikir analitis-kritis, adaptif, dan kreatif, yaitu: Landasan ilmiah ilmu farmasi, ilmu biomedik, ilmu humaniora, dan ilmu kesehatan masyarakat.
3. Aspek kemampuan klinis:
 - a. Keterampilan Apoteker, dan
 - b. Pengelolaan Praktik Kefarmasian.

Ketiga kelompok aspek ini merupakan suatu kesatuan kemampuan Apoteker yang harus diterapkan secara kontekstual pada pengelolaan Praktik Kefarmasian secara holistik dan komprehensif dalam tatanan pelayanan kesehatan.

Kelompok kemampuan personal dan profesional yang mencakup 3 (tiga) area kompetensi yaitu profesionalisme, mawas diri dan pengembangan diri, serta komunikasi efektif menjadi landasan dalam melakukan Praktik Kefarmasian. Kelompok intelektualitas, kemampuan berfikir analitis-kritis, adaptif, dan kreatif akan memberikan landasan

ilmiah yang mendukung kemampuan teknis yang dimiliki oleh Apoteker. Sedangkan kelompok kemampuan klinis memungkinkan Apoteker mampu mengelola berbagai masalah obat dan Sediaan Farmasi lainnya. Secara keseluruhan keenam area kompetensi dan penjabarannya harus digunakan secara komprehensif oleh Apoteker dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan obat yang dihadapi Penerima Pelayanan Kefarmasian dan masyarakat.

Kompetensi Apoteker dibangun dengan fondasi profesionalisme, mawas diri dan pengembangan diri, komunikasi efektif, ditunjang oleh pilar landasan ilmiah ilmu farmasi, ilmu biomedik, ilmu humaniora, dan ilmu kesehatan masyarakat, serta keterampilan Apoteker dan kemampuan untuk mengelola Praktik Kefarmasian secara optimal. Susunan area kompetensi digambarkan dalam gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1

Gambaran Area Kompetensi Apoteker

Masing-masing area kompetensi dilengkapi dengan komponen kompetensi, selanjutnya tiap area kompetensi dilengkapi dengan deskripsi kompetensi inti beserta penjabaran kompetensi dari masing-masing area kompetensi. Untuk memberikan konteks yang tepat dalam penerapannya, dilengkapi dengan daftar pokok bahasan, daftar masalah, daftar keterampilan, dan daftar praktik kefarmasian yang dimuat dalam Bab IV.

B. Komponen Kompetensi

1. Area Profesionalisme
 - a. Berketuhanan Yang Maha Esa.
 - b. Berperilaku profesional.
 - c. Bermoral, beretika, dan berdisiplin.
 - d. Berperilaku sadar dan taat hukum.
 - e. Berperilaku sesuai etik profesi.
 - f. Berwawasan sosial budaya.
 - g. Pengembangan jiwa kepemimpinan.
2. Area Mawas Diri dan Pengembangan Diri
 - a. Penerapan internalisasi diri.
 - b. Aktualisasi belajar sepanjang hayat.
 - c. Peningkatan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi baru.
 - d. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi.
 - e. Pengembangan jiwa kewirausahaan.
3. Area Komunikasi Efektif
 - a. Berkomunikasi dengan Penerima Pelayanan Kefarmasian dan keluarga.
 - b. Berkomunikasi dengan masyarakat.
 - c. Berkomunikasi dengan mitra kerja (teman sejawat dan profesi lain).
4. Area Landasan Ilmiah Ilmu Farmasi, Ilmu Biomedik, Ilmu Humaniora, dan Ilmu Kesehatan Masyarakat
 - a. Ilmu Farmasi: kimia medisinal, farmakognosi, kimia farmasi, farmasetika, teknologi farmasi, biofarmasetika, farmakokinetik, farmakoterapi, *pharmaceutical care, responding to symptoms*, pengobatan berbasis bukti (*evidence-based medicines*), informasi obat, keamanan pengobatan (*medication safety*), farmakovigilans, dan *responding to symptoms*.
 - b. Ilmu Biomedik: biologi, anatomi, fisiologi, patologi, mikrobiologi, imunologi, biokimia, bioteknologi, dan farmakologi.
 - c. Ilmu Humaniora: sosiologi, ilmu budaya, ilmu perilaku, hukum kesehatan, dan manajemen farmasi.
 - d. Ilmu Kesehatan Masyarakat: epidemiologi, ekonomi kesehatan, promosi kesehatan, kebijakan kesehatan, kesehatan lingkungan, serta kesehatan dan keselamatan kerja.

5. Area Keterampilan Apoteker
 - a. Produksi/pembuatan Sediaan Farmasi.
 - b. Pengujian mutu dan pemastian mutu Sediaan Farmasi.
 - c. Pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
 - d. Penyimpanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
 - e. Distribusi Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
 - f. Pengelolaan narkotika, psikotropika, prekursor farmasi.
 - g. Pengelolaan Sediaan Farmasi *critical*, *High Alert Medication* (HAM), sitostatika, radiofarmaka, kelompok bahan berbahaya dan beracun (B3).
 - h. Penelitian dan pengembangan Sediaan Farmasi.
 - i. *Compounding* Sediaan Farmasi *extemporaneous*.
 - j. Penyiapan dan penyaluran bahan, alat, peralatan, dan perlengkapan steril siap pakai.
 - k. Farmakovigilans.
 - l. Pelayanan informasi Sediaan Farmasi.
 - m. Pelayanan Kefarmasian untuk individu.
 - n. Pelayanan Kefarmasian untuk masyarakat.
6. Area Pengelolaan Praktik Kefarmasian
 - a. Optimalisasi Praktik Kefarmasian di Fasilitas Produksi, distribusi, dan Pelayanan Kefarmasian.
 - b. Pengelolaan sumber daya dan organisasi di Fasilitas Produksi, distribusi, dan Pelayanan Kefarmasian.

C. Penjabaran Kompetensi

1. Profesionalisme

a. Kompetensi Inti

Mampu melaksanakan Praktik Kefarmasian secara profesional sesuai dengan nilai dan prinsip Berketuhanan Yang Maha Esa, hukum, etik, disiplin, sosial budaya dalam konteks lokal, nasional, maupun global dalam mengelola masalah produksi, distribusi dan Pelayanan Kefarmasian.

b. Lulusan Apoteker mampu:

- 1) Menerapkan agama sebagai nilai moral dari sikap dan perilaku sebagai individu dalam menjalankan Praktik Kefarmasian.

- 2) Memahami dan mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku dalam Praktik Kefarmasian.
- 3) Menjunjung tinggi sikap profesional dan kode etik profesi dalam melaksanakan Praktik Kefarmasian.
- 4) Memiliki dan menerapkan sikap peduli, peka, empati, dan menghargai setiap pihak yang terlibat dalam Praktik Kefarmasian.
- 5) Menjelaskan dan mempertanggungjawabkan setiap keputusan dan tindakan yang dilakukan yang berkaitan dengan pelaksanaan Praktik Kefarmasian.
- 6) Menghargai dan melindungi privasi setiap pemangku kepentingan dalam Praktik Kefarmasian.
- 7) Memahami batas kemampuan dan kewenangan dalam menjalankan Praktik Kefarmasian.
- 8) Mengupayakan kinerja terbaik dalam melaksanakan Praktik Kefarmasian.
- 9) Menggunakan pendekatan sosial dan budaya sebagai salah satu perangkat untuk mendapatkan hasil terbaik dalam Praktik Kefarmasian.
- 10) Melakukan koordinasi dan kolaborasi dengan tim dan antar tim yang terlibat dalam Praktik Kefarmasian.

2. Mawas Diri dan Pengembangan Diri

a. Kompetensi Inti

Mampu melakukan refleksi diri, menyadari keterbatasan diri, mengatasi masalah personal, dan belajar sepanjang hayat untuk meningkatkan pengetahuan dan kompetensi profesi secara berkesinambungan, serta bekerjasama untuk menghasilkan pemikiran kreatif dalam melaksanakan Praktik Kefarmasian.

b. Lulusan Apoteker mampu:

- 1) Melakukan evaluasi diri untuk mengidentifikasi keterbatasan diri dan meningkatkan kemampuan untuk menjalankan Praktik Kefarmasian.
- 2) Terbuka untuk bekerjasama dengan berbagai pihak yang saling melengkapi dalam Praktik Kefarmasian.
- 3) Mempertahankan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam bidang farmasi melalui pendidikan berkelanjutan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

kefarmasian dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

- 4) Terbuka menerima masukan dari berbagai pihak dan berkomitmen menindaklanjuti untuk perbaikan diri demi peningkatan kualitas Praktik Kefarmasian.
- 5) Mengidentifikasi dan mengembangkan potensi kewirausahaan secara mandiri maupun berkolaborasi untuk meningkatkan kemanfaatan hasil Praktik Kefarmasian.

3. Komunikasi Efektif

a. Kompetensi Inti

Mampu menggunakan prinsip-prinsip komunikasi secara verbal dan nonverbal dalam melakukan pengumpulan data, penggalian informasi, penyampaian ide dan atau pertukaran informasi, dengan menunjukkan empati dan pertimbangan keragaman sosial budaya, memanfaatkan berbagai media komunikasi untuk mengembangkan jejaring kerja dalam upaya meningkatkan efektivitas dan manfaat Praktik Kefarmasian.

b. Lulusan Apoteker mampu:

- 1) Memahami dan menggunakan berbagai teknik komunikasi verbal dan nonverbal untuk melakukan pengumpulan data, penelusuran informasi, penyampaian ide, dan pertukaran informasi.
- 2) Memilih dan memanfaatkan jenis media yang sesuai dengan sasaran dan tujuan komunikasi.
- 3) Menggunakan keragaman sosial budaya sebagai salah satu perangkat dalam membangun komunikasi efektif dengan seluruh pemangku kepentingan dalam Praktik Kefarmasian.
- 4) Menggunakan empati dalam berkomunikasi dengan seluruh pemangku kepentingan dalam Praktik Kefarmasian.
- 5) Mengidentifikasi kebutuhan informasi dan merumuskan bentuk komunikasi yang sesuai dengan sasaran dan tujuan komunikasi.

4. Landasan Ilmiah Ilmu Farmasi, Ilmu Biomedik, Ilmu Humaniora, dan Ilmu Kesehatan Masyarakat

a. Kompetensi Inti

Mampu memanfaatkan ilmu dan teknologi farmasi, ilmu biomedik dasar, ilmu humaniora, dan ilmu kesehatan masyarakat untuk mengelola masalah obat dan kesehatan secara komprehensif di tingkat individu dan masyarakat.

b. Lulusan Apoteker mampu:

- 1) Menerapkan teori, prinsip, metode, prosedur, serta aplikasi dari ilmu farmasi dan teknologi bidang farmasi yang mencakup:
 - a) Menerapkan teori fisika, kimia dasar, kimia organik untuk memahami struktur, karakteristik fisika kimia, dan mekanisme reaksi sintesa suatu senyawa.
 - b) Menerapkan teori matematika, statistika, biostatistika, metodologi penelitian untuk memahami manajemen data dan berbagai uji statistik dalam Praktik Kefarmasian.
 - c) Menerapkan teori farmasi fisika, formulasi, teknologi farmasi, farmakologi, kimia medisinal, farmakognosi, kimia farmasi, biofarmasi, farmakokinetika, farmakogenetik, farmakogenomik, farmakoterapi, kimia klinik, informasi obat untuk memahami prinsip dan prosedur farmasetik dalam Praktik Kefarmasian.
 - d) Menerapkan prinsip dan prosedur farmasetik, perhitungan kefarmasian, pembuatan/produksi, *compounding*, pengawasan mutu, pemastian mutu Sediaan Farmasi untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi dalam pengembangan, produksi dan distribusi Sediaan Farmasi untuk memenuhi kebutuhan individu dan masyarakat.
 - e) Menerapkan prinsip dan prosedur farmasetik, perhitungan kefarmasian, perhitungan dosis, terapeutik klinik, asuhan kefarmasian berpusat kepada individu (*patient centered care*), farmakoekonomi, pengobatan berbasis bukti (*evidence-based medicine*), farmakovigilans, keamanan pengobatan (*medication safety*), *responding to symptoms*/pelayanan swamedikasi, evaluasi

literatur/referensi, desain penelitian dan statistik dalam upaya menemukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi secara holistik di tingkat perorangan maupun masyarakat.

- 2) Menerapkan teori, prinsip, metode, prosedur, serta aplikasi dari ilmu biomedik yang mencakup:
 - a) Menerapkan teori biologi molekular, anatomi, fisiologi, patologi, patofisiologi, patologi klinik, mikrobiologi, parasitologi, imunologi, biokimia, farmakologi, toksikologi untuk memahami fungsi tubuh.
 - b) Menerapkan teori biomakromolekul dan mekanisme kerjanya, sistem dan respon imun tubuh, mekanisme kerja obat dan senyawa kimia lainnya dalam tubuh serta aplikasinya dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sediaan farmasi.
- 3) Menerapkan teori, prinsip, metode, prosedur, serta aplikasi dari ilmu humaniora yang mencakup:
 - a) Menerapkan teori dan prinsip sosio farmasi, farmakovigilans, manajemen sumber daya, manajemen organisasi, akuntansi, administrasi farmasi, teknologi informasi dan komunikasi, teknik komunikasi dalam mengelola Praktik Kefarmasian.
 - b) Menerapkan ketentuan perundang-undangan dan regulasi bidang farmasi, serta etik dan disiplin profesi dalam menjalankan Praktik Kefarmasian.
- 4) Menerapkan teori, prinsip, metode, prosedur, serta aplikasi dari ilmu kesehatan masyarakat yang mencakup:
 - a) Menerapkan teori, prinsip dan prosedur farmakoepidemiologi, komunikasi profesional, ekonomi kesehatan, kebijakan kesehatan untuk mengelola kebutuhan Sediaan Farmasi dalam Pelayanan Kefarmasian.
 - b) Menerapkan prinsip dan prosedur promosi kesehatan, kesehatan lingkungan, kesehatan dan keselamatan kerja untuk mengelola masalah yang berkaitan dengan

Sediaan Farmasi dalam Pelayanan Kefarmasian berbasis komunitas (*pharmaceutical public health*).

5. Keterampilan Apoteker

a. Kompetensi Inti:

Mampu melakukan prosedur farmasetik/klinis dengan menerapkan prinsip-prinsip dalam pedoman pembuatan/produksi, pengadaan, penyimpanan, pengelolaan, pendistribusian/penyaluran, penelitian dan pengembangan, dan Pelayanan Kefarmasian untuk menjamin mutu, khasiat, keamanan, akses, ketersediaan, serta kecukupan pada tingkat perorangan maupun masyarakat.

b. Lulusan Apoteker mampu:

- 1) Melaksanakan pembuatan/produksi Sediaan Farmasi dalam bentuk sediaan padat, setengah padat, cair.
 - a) Menetapkan formula dan rencana pembuatan/produksi sediaan obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik.
 - b) Memeriksa dan memastikan ketepatan perhitungan kebutuhan bahan sesuai formula yang ditetapkan.
 - c) Mengawasi penyiapan bahan, memastikan penimbangan dan pengukuran dilakukan dengan benar, dan memastikan tindakan pencegahan pencemaran silang diterapkan.
 - d) Mengawasi dan memastikan penyiapan alat, peralatan, dan ruangan sesuai untuk pembuatan/produksi:
 - (1) Sediaan obat steril dan non steril.
 - (2) Sediaan obat tradisional, suplemen kesehatan, kosmetik, dan obat kuasi.
 - (3) Sediaan obat kelompok beta laktam.
 - e) Menetapkan prosedur, melakukan pengawasan dan memastikan pembuatan/produksi sediaan obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
 - f) Menetapkan rancangan kemasan, brosur, leaflet dan memastikan rancangan memenuhi ketentuan untuk hasil produksi:
 - (1) Sediaan obat.

- (2) Sediaan obat tradisional.
 - (3) Sediaan kosmetik.
 - g) Menetapkan prosedur, memastikan pengemasan hasil produksi dilaksanakan dengan benar, serta memastikan informasi dalam kemasan, brosur dan leaflet lengkap sesuai rancangan.
 - h) Mengawasi, memeriksa, dan memastikan pengisian data dan lembar kerja serta dokumentasi pembuatan/produksi Sediaan Farmasi dilakukan secara lengkap sesuai ketentuan.
- 2) Melaksanakan pengujian mutu (*quality control/QC*) dan pemastian mutu (*quality assurance/QA*) Sediaan Farmasi.
- a) Melakukan pengujian mutu bahan baku dan pengujian mutu produk/sediaan.
 - (1) Menetapkan rencana, melakukan pengawasan, memastikan pengambilan sampel untuk pengujian mutu bahan baku (pra produksi), selama proses produksi (*in process control*), produk antara, dan produk akhir dilaksanakan dengan benar.
 - (2) Memeriksa perhitungan kebutuhan bahan serta memastikan pembuatan larutan sampel, baku pembanding, larutan dapar, pereaksi, pelarut, pembawa, fase gerak, media pertumbuhan mikroba, pewarna dilakukan dengan benar sesuai kebutuhan.
 - (3) Menetapkan parameter mutu, merancang prosedur pengujian mutu bahan baku dan pengujian mutu sediaan/produk sesuai spesifikasi yang ditetapkan.
 - (4) Mengawasi dan memastikan pengukuran parameter mutu dilaksanakan dengan benar sesuai prosedur yang ditetapkan.
 - (5) Melakukan identifikasi senyawa, penetapan kadar, pengujian mutu bahan baku dan pengujian mutu sediaan/produk sesuai spesifikasi yang ditetapkan.

- (6) Melakukan pengujian cemaran mikroba, cemaran logam berat, dan pengujian mutu bahan alam/simplisia dan ekstrak bahan alam sesuai spesifikasi yang ditetapkan.
 - (7) Melakukan pengujian mutu bahan baku dan sediaan/produk kosmetik sesuai spesifikasi yang ditetapkan.
 - (8) Melakukan analisis, perhitungan, serta interpretasi data hasil identifikasi senyawa, penetapan kadar, dan pengujian mutu.
 - (9) Melakukan analisis kesesuaian hasil pengujian terhadap spesifikasi mutu untuk menetapkan kelayakan:
 - (a) Bahan baku untuk digunakan pada proses produksi.
 - (b) Produk antara untuk keberlanjutan proses produksi.
 - (c) Produk/Sediaan Farmasi untuk dipasarkan.
 - (10) Memutuskan untuk meluluskan atau menolak bahan baku, produk antara, dan produk jadi berdasarkan hasil analisis pengujian mutu.
- b) Melaksanakan sistem mutu pada pembuatan/produksi Sediaan Farmasi.
- (1) Merancang prosedur, melaksanakan dan mengevaluasi serta memastikan sistem mutu diterapkan.
 - (2) Melakukan validasi proses pengolahan:
 - (a) Validasi prospektif pada produk baru sebelum diedarkan.
 - (b) Validasi konkuren pada kegiatan produksi rutin.
 - (3) Melakukan validasi/verifikasi metode pengujian mutu.
 - (4) Menetapkan adanya ketidaksesuaian hasil pengujian mutu, mengidentifikasi penyebab mutu, menetapkan dan mengawasi tindakan solusi.

- (5) Mengidentifikasi adanya kejadian yang tidak dikehendaki, menetapkan dan mengawasi tindakan solusi, dan memastikan prosedur pencegahan dilakukan.
 - c) Mengawasi, memeriksa, dan memastikan pengisian data dan lembar kerja serta dokumentasi pengujian mutu dan penerapan sistem mutu pada pembuatan/produksi Sediaan Farmasi dilakukan secara lengkap sesuai ketentuan.
 - d) Mengidentifikasi kemungkinan adanya limbah padat, limbah cair, limbah beta lactam, limbah bahan beracun dan berbahaya (B3), menyusun prosedur pengolahan limbah.
- 3) Melaksanakan pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
- a) Membuat analisis masalah kesehatan, menetapkan kriteria dan melakukan seleksi, menetapkan kebutuhan pengadaan:
 - (1) Sediaan Farmasi: sediaan obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik, suplemen kesehatan.
 - (2) Alat Kesehatan, termasuk bahan medis habis pakai.
 - (3) Bahan, alat, peralatan, dan perlengkapan steril siap pakai.
 - b) Melakukan seleksi pemasok, memilih metode dan sistem rantai pasok untuk pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
 - c) Menyusun rencana pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan untuk memenuhi kebutuhan:
 - (1) Fasilitas Pelayanan Kefarmasian.
 - (2) Obat program pemerintah.
 - (3) Penanggulangan bencana: wabah, bencana alam.
 - d) Memilah Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan yang akan dipesan, melakukan pengisian surat pesanan, memastikan kesesuaian surat pesanan dengan rencana pengadaan.

- e) Merancang prosedur penerimaan produk Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan, termasuk penerimaan produk kembalian/retur.
 - f) Mengawasi penerimaan produk, memeriksa kesesuaian antara produk yang diterima dengan yang dipesan, menetapkan produk yang tidak sesuai, memastikan ketepatan pengisian berita acara pengembalian produk yang tidak sesuai.
 - g) Mengevaluasi prosedur penerimaan produk Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
- 4) Melaksanakan penyimpanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
- a) Memilah produk berdasarkan aspek keamanan dan kemanfaatan, serta menetapkan kondisi penyimpanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan sesuai karakteristik produk.
 - b) Menetapkan penataan produk berdasarkan pertimbangan aspek stabilitas, alfabetik nama produk, farmakoterapi, bentuk sediaan dan rute pemberian obat, dengan menerapkan prinsip *First in First out* (FIFO) dan *First Expire First Out* (FEFO).
 - c) Merancang prosedur, melaksanakan dan mengevaluasi prosedur penyimpanan Sediaan Farmasi (terutama *cold chain product* (CCP)) dan Alat Kesehatan.
 - d) Memeriksa kesesuaian penataan produk Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan di Fasilitas Produksi, di fasilitas pelayanan, di gudang/fasilitas penyimpanan.
 - e) Melakukan pemantauan parameter suhu, kelembaban, dan mutu produk yang ada dalam penyimpanan, mengidentifikasi adanya sediaan yang rusak atau kadaluwarsa, menetapkan tindak lanjut penanganan sediaan yang rusak atau kadaluwarsa.
 - f) Mengidentifikasi adanya tumpahan bahan di lokasi penyimpanan, mengawasi penanganan tumpahan bahan, dan memastikan prosedur pencegahan dilakukan.

- 5) Melaksanakan distribusi/penyaluran Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
 - a) Mengevaluasi dan menetapkan kualifikasi pelanggan.
 - b) Merancang prosedur pelayanan permintaan pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan, memeriksa keabsahan permintaan, mengevaluasi permintaan berdasarkan analisis resiko serta kewajaran jumlah yang diminta dan frekuensi permintaan, memutuskan kelayakan permintaan.
 - c) Memilih metode transportasi, merancang prosedur, memastikan faktor yang berpengaruh terhadap mutu, khasiat dan keamanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan yang akan didistribusikan dapat dikendalikan.
 - d) Mengawasi distribusi/penyaluran:
 - (1) Sediaan Farmasi (obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik, suplemen kesehatan, obat kuasi);
 - (2) Sediaan Farmasi kelompok CCP; dan
 - (3) Alat kesehatan, termasuk BMHP.
 - e) Merancang prosedur, mengawasi serta memastikan pengemasan ulang dan pelabelan kembali bahan obat pada tingkat distributor dilaksanakan sesuai ketentuan.
 - f) Merancang prosedur pengelolaan stok dan sistem rotasi berbasis sistem informasi, mengawasi dan memastikan pengelolaan stok dilakukan sesuai prosedur dan stok produk terkendali.
 - g) Menetapkan parameter, mengawasi dan memastikan mutu stok Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan terjaga.
 - h) Menentukan kriteria, mengidentifikasi dan memisahkan produk yang mengalami penyimpangan mutu.
 - i) Menentukan kriteria, merancang prosedur penarikan produk yang harus dimusnahkan sesuai tata laksana,

- mengawasi dan memastikan proses penarikan produk yang harus dimusnahkan dilakukan sesuai ketentuan.
- j) Merancang prosedur pemusnahan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan sesuai sifat bahan, keamanan, dan dampaknya pada lingkungan, mengawasi dan memastikan proses pemusnahan produk dilakukan sesuai ketentuan, dan pengisian berita acara pemusnahan dilakukan dengan benar.
 - k) Merancang prosedur penanganan keluhan dan pengembalian produk, mengawasi dan memastikan keluhan dan pengembalian produk dikelola sesuai prosedur dan didokumentasikan secara lengkap.
- 6) Melaksanakan pengelolaan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi.
- a) Menetapkan kondisi penyimpanan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi sesuai ketentuan regulasi, melakukan penyimpanan, mengawasi sediaan yang ada dalam penyimpanan.
 - b) Memastikan keabsahan dan menetapkan kelayakan permintaan narkotika, psikotropika, prekursor farmasi.
 - c) Memastikan keabsahan dan menetapkan kelayakan penerima sediaan narkotika, psikotropika, prekursor farmasi.
 - d) Menyusun prosedur, melakukan tindakan pencegahan dan upaya penanganan penyalahgunaan narkotika, psikotropika, prekursor farmasi.
- 7) Melaksanakan pengelolaan Sediaan Farmasi *critical*, HAM, sitostatika, radiofarmaka, kelompok bahan berbahaya dan beracun (B3).
- a) Menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan yang baik dan benar pada penyiapan, penanganan, penyimpanan, serta penandaan:
 - (1) Sediaan Farmasi kategori *critical*;
 - (2) Sediaan Farmasi kategori HAM;
 - (3) Sediaan sitostatika;
 - (4) Sediaan radiofarmaka; dan
 - (5) Sediaan Farmasi kelompok B3.

- b) Mengidentifikasi kejadian tumpahan sediaan dan insiden lainnya yang terjadi di luar ataupun di dalam ruang steril, mengawasi penanganan kejadian, dan memastikan prosedur pencegahan diterapkan.
 - c) Menerapkan prinsip perlindungan terhadap radiasi nuklir pada pengelolaan sediaan radiofarmaka.
- 8) Melaksanakan penelitian dan pengembangan Sediaan Farmasi.
- a) Melakukan penelusuran data, informasi, dan ketentuan regulasi yang berkaitan dengan bahan aktif, bahan penolong/eksipien, bahan pengemas, serta Sediaan Farmasi yang dirancang.
 - b) Memilih bahan aktif, menetapkan formula, menetapkan bahan kemasan dan rancangan informasi dalam kemasan.
 - c) Merancang, menetapkan prosedur pembuatan/produksi Sediaan Farmasi sesuai ketentuan regulasi (CPOB, CPOTB, CPKB).
 - d) Menetapkan spesifikasi mutu bahan aktif terapeutik, bahan penolong/eksipien, bahan kemasan, dan Sediaan Farmasi.
 - e) Melakukan verifikasi dan menetapkan metode pengujian mutu.
 - f) Melakukan studi praformulasi, olah data, analisis, interpretasi, dan penetapan kesimpulan hasil studi praformulasi.
 - g) Menetapkan parameter, merancang, melakukan studi stabilitas fisika, kimia, mikrobiologi, terapi, toksikologi, melakukan olah data, analisis parameter hasil studi, dan menetapkan kesimpulan hasil studi stabilitas.
 - h) Menetapkan parameter, membuat rancangan dan protokol uji, melaksanakan uji bioekivalensi *in vitro* dan *in vivo*, melakukan olah data, analisis parameter uji, dan menetapkan kesimpulan hasil uji bioekivalensi.
 - i) Menetapkan keputusan/tindak lanjut hasil studi praformulasi, studi stabilitas, dan studi bioekivalensi:

- (1) Menetapkan formula dan spesifikasi produk;
 - (2) Menetapkan prosedur pembuatan/produksi Sediaan Farmasi (padat, cair, setengah padat) dari kelompok sediaan steril, non steril, produk beta lactam;
 - (3) Menetapkan kondisi penyimpanan, melakukan perhitungan dan menetapkan batas kedaluwarsa (ED);
 - (4) Menetapkan bahan pengemas, desain wadah, brosur/*leaflet* dan informasi yang dimuat sesuai ketentuan regulasi;
 - (5) Menetapkan parameter dan prosedur pengujian mutu;
 - (6) Menetapkan sistem pemastian mutu pelaksanaan pembuatan/produksi Sediaan Farmasi, termasuk penanganan masalah dan/atau kejadian yang tidak dikehendaki;
 - (7) Mengidentifikasi temuan masalah pada studi praformulasi, melakukan analisis dan menetapkan solusinya; dan
 - (8) Melakukan pendaftaran Sediaan Farmasi untuk memperoleh penilaian terhadap mutu, khasiat, keamanan, serta izin edar.
- 9) Melaksanakan *compounding* Sediaan Farmasi *extemporaneous*.
- a) Memeriksa kesesuaian perhitungan kebutuhan Sediaan Farmasi dengan permintaan dalam resep dan ketersediaan produk.
 - b) Mengidentifikasi jenis produk *extemporaneous* yang harus dibuat beserta kondisi spesifik yang dibutuhkan untuk meminimalkan risiko proses *compounding*.
 - c) Mengawasi dan memastikan penyiapan bahan, peralatan, dan ruang dilakukan dengan benar sesuai kebutuhan.
 - d) Menerapkan prinsip, teknik dan prosedur *compounding* yang tepat dalam melakukan:

- (1) Rekonstitusi sirup kering, *compounding* sediaan non steril;
 - (2) Rekonstitusi sediaan injeksi, pencampuran sediaan injeksi (i.v. *admixture*), penyiapan nutrisi parenteral;
 - (3) Preparasi sediaan sitostatika; dan
 - (4) Preparasi sediaan radiofarmaka.
- e) Memastikan pengisian wadah, pengemasan produk, pelabelan, serta penetapan cara penyimpanan dan batas penggunaan (BUD) hasil *compounding* dilakukan dengan benar.
 - f) Memastikan pengemasan ulang dan pelabelan bahan baku dan Sediaan Farmasi dilakukan sesuai prinsip farmasetik.
 - g) Mengawasi, memeriksa, dan memastikan pengisian data dan lembar kerja serta dokumentasi *compounding* Sediaan Farmasi dilakukan secara lengkap sesuai ketentuan.
 - h) Mengidentifikasi dan melakukan prosedur penanganan limbah yang tepat pada proses *compounding*.
- 10) Melaksanakan penyiapan dan penyaluran bahan, alat, peralatan, dan perlengkapan steril siap pakai.
- a) Merancang kebutuhan bahan, alat, peralatan dan perlengkapan steril siap pakai.
 - b) Menetapkan metode dan merancang prosedur sterilisasi sesuai karakteristik bahan, alat, peralatan, dan perlengkapan yang akan disterilkan.
 - c) Menghitung kebutuhan bahan dan alat, memastikan penyiapan bahan, sarana dan prasarana dilakukan sesuai kebutuhan.
 - d) Melaksanakan sterilisasi, mengawasi dan memastikan prosedur sterilisasi diterapkan dengan benar.
 - e) Menetapkan parameter dan prosedur pengujian sterilitas sesuai karakteristik produk, mengawasi dan memastikan uji sterilitas dilaksanakan dengan benar.

- f) Merancang prosedur, mengawasi dan memastikan penyaluran bahan, alat, peralatan, perlengkapan steril siap pakai dilakukan dengan benar.
 - g) Mengawasi, memeriksa, dan memastikan pengisian data dan lembar kerja serta dokumentasi penyiapan dan penyaluran bahan, alat, peralatan, perlengkapan steril siap pakai dilakukan secara lengkap sesuai ketentuan.
- 11) Melaksanakan farmakovigilans.
- a) Mendeteksi adanya kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi.
 - b) Melakukan penilaian terhadap kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi.
 - c) Melakukan tindakan solusi atau merujuk Penerima Pelayanan Kefarmasian ke dokter/fasilitas pelayanan kesehatan.
 - d) Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi.
 - e) Melakukan tindakan pencegahan terhadap potensi berulangnya kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi.
 - f) Mendokumentasikan setiap temuan, tindakan koreksi, dan upaya pencegahan yang dilakukan.
 - g) Memastikan laporan kejadian efek samping penggunaan Sediaan Farmasi untuk institusi dan untuk regulator dilakukan sesuai ketentuan.
- 12) Melaksanakan pelayanan informasi Sediaan Farmasi.
- a) Menetapkan metode penggalan data untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi.
 - b) Menerima permintaan informasi yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi.
 - c) Menetapkan sumber data dan teknik penelusuran informasi untuk memperoleh informasi yang sah.

- d) Melakukan penelusuran informasi, menganalisis secara kritis, dan mengorganisasikan informasi.
 - e) Menetapkan media penyampaian informasi, mengkomunikasikan dan mendiseminasikan informasi tentang Sediaan Farmasi kepada individu dan masyarakat.
- 13) Melaksanakan Pelayanan Kefarmasian untuk individu.
- a) Melakukan pelayanan yang berpusat kepada individu (*person centered care*):
 - (1) Melakukan wawancara untuk menggali data/informasi dari Penerima Pelayanan Kefarmasian atau keluarganya dengan memperhatikan aspek budaya, bahasa, demografi, dan kondisi fisik pihak yang diwawancara;
 - (2) Menerapkan teknik komunikasi efektif dan sikap profesional dalam melakukan komunikasi dengan Penerima Pelayanan Kefarmasian atau keluarganya, dengan menunjukkan sikap peduli, empati, dan penghargaan pada pendapat lawan bicara;
 - (3) Mengidentifikasi kebutuhan, serta kemampuan menerima dan memahami informasi dari Penerima Pelayanan Kefarmasian atau keluarganya pada penggalan informasi, permintaan persetujuan, pemberian informasi, konsultasi, konseling, dan edukasi;
 - (4) Memilih teknik komunikasi dan prosedur yang tepat dalam penelusuran data dan informasi status kesehatan dan riwayat pengobatan dari berbagai sumber data (penerima pelayanan kefarmasian, keluarganya, dokter, perawat, dan sumber data lainnya);
 - (5) Melakukan analisis riwayat obat yang digunakan penerima Pelayanan Kefarmasian, mengidentifikasi adanya diskrepansi (dosis, interaksi, ESO), dan melakukan rekonsiliasi obat pada berbagai kategori Penerima Pelayanan

Kefarmasian (dewasa, anak, lansia, wanita hamil dan menyusui, gangguan fungsi renal dan/atau hepar, berkebutuhan khusus);

- (6) Mengidentifikasi masalah potensial dan aktual yang berkaitan dengan obat menggunakan pendekatan berbasis bukti;
 - (7) Mengidentifikasi prioritas, merancang, melakukan intervensi untuk menyelesaikan masalah obat; dan
 - (8) Menerapkan prosedur klinis dan teknis farmasetik yang tepat pada penyiapan serta pemberian Sediaan Farmasi kepada Penerima Pelayanan Kefarmasian berkolaborasi dengan dokter dan perawat.
- b) Melakukan telaah permintaan obat dengan resep dokter untuk memastikan legalitas, kesesuaian farmasetik (bentuk sediaan, kestabilan, kompatibilitas, kebutuhan penggantian produk), serta pengelolaan masalah klinis potensial maupun aktual (duplikasi terapeutik, kesesuaian dosis, potensi interaksi obat dengan obat lain, herbal, makanan, efek samping yang tidak dikehendaki).
- c) Melakukan analisis permintaan obat non resep pada pelayanan swamedikasi, mengevaluasi kewajaran jenis dan jumlah obat yang diminta, mengidentifikasi dan menetapkan kebutuhan obat (Responding To Symptoms), membuat keputusan tindaklanjut yaitu memberikan obat bila termasuk gangguan ringan atau merujuk ke dokter bila ada alarm sign/warning symptoms.
- d) Memastikan penyiapan Sediaan Farmasi dilakukan dengan benar, menetapkan kebutuhan compounding extemporaneous dan/atau kebutuhan penggantian produk dengan persetujuan dokter dan/atau penerima Pelayanan Kefarmasian.

- e) Memastikan penyerahan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan dilakukan dengan benar, disertai dengan pemberian informasi, edukasi, dan konseling tentang:
 - (1) Tujuan penggunaan, aturan pemakaian dan lama pemakaian;
 - (2) Cara penggunaan, khususnya obat dengan *device* spesifik: tablet sublingual, tablet hisap, produk *effervescent*, produk pelepasan terkendali/*controlled release*, *inhaler*, *nebulizer*, pen insulin, *suppositoria*, *ovula*, obat tetes (mata, hidung, telinga), salep mata;
 - (3) Kemungkinan terjadinya efek samping;
 - (4) Kondisi dan lama penyimpanan; dan
 - (5) Cara membuang yang benar.
 - f) Melakukan telaah status kesehatan dan penggunaan Sediaan Farmasi penerima Pelayanan Kefarmasian.
 - (1) Menetapkan parameter dan melakukan pemantauan untuk:
 - (a) Mengevaluasi pencapaian target terapi;
 - (b) Mengidentifikasi kemungkinan adanya interaksi obat-obat, obat-herbal, obat-makanan, obat-lingkungan; dan
 - (c) Mengidentifikasi adanya ketidakpatuhan pengobatan.
 - (2) Menginformasikan temuan masalah yang berkaitan dengan pencapaian target terapi, adanya interaksi obat, dan ketidakpatuhan pengobatan kepada dokter dan anggota tim lainnya.
 - (3) Menyampaikan usulan solusi masalah yang berkaitan dengan pencapaian target terapi, interaksi obat, dan ketidakpatuhan pengobatan, melaksanakan tindakan intervensi berkolaborasi dengan dokter dan anggota tim lainnya.
 - (4) Melakukan monitoring dan evaluasi efektivitas pelayanan obat program pemerintah.
- 14) Melaksanakan Pelayanan Kefarmasian untuk masyarakat.

- a) Memilih metode, merancang prosedur, melaksanakan kegiatan penggalan data dan informasi dari kelompok masyarakat untuk mengidentifikasi kebutuhan:
 - (1) Informasi yang berkaitan dengan perolehan dan penggunaan Sediaan Farmasi; dan
 - (2) Promosi kesehatan, pencegahan dan pengendalian penyakit, gaya hidup sehat.
- b) Melibatkan kelompok masyarakat dalam identifikasi masalah yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi, menetapkan prioritas dan alternatif solusinya.
- c) Melaksanakan kegiatan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi di masyarakat.
- d) Melaksanakan diseminasi informasi dan edukasi bagi kelompok masyarakat tentang:
 - (1) Cara yang tepat untuk memperoleh Sediaan Farmasi, indikasi, kontra indikasi, tujuan penggunaan, cara pemakaian, potensi efek samping, cara penyimpanan, cara pengembalian sediaan yang tidak terpakai, rusak, atau kedaluwarsa agar dapat dimusnahkan secara aman;
 - (2) Promosi penggunaan obat secara rasional; dan
 - (3) Pemantauan kepatuhan penggunaan Sediaan Farmasi.
- e) Melaksanakan edukasi untuk meningkatkan kesadaran terhadap kualitas hidup, upaya pencegahan penyakit, upaya pengendalian penyakit, obat program pemerintah, serta gaya hidup sehat pada berbagai kelompok masyarakat, etnis, agama, budaya, dan umur.
- f) Melakukan pengelolaan obat emergensi:
 - (1) Menyusun kebijakan dan prosedur pelaksanaan pengelolaan obat emergensi;

- (2) Menentukan jumlah dan jenis obat emergensi sesuai standar atau daftar obat emergensi yang telah ditetapkan;
 - (3) Menentukan tempat penyimpanan pada lokasi yang mudah diakses, dilengkapi dengan kunci, terpisah dari persediaan obat untuk kebutuhan lain;
 - (4) Melakukan pemantauan penggunaan obat emergensi; dan
 - (5) Memastikan persediaan obat emergensi selalu terjaga.
- g) Melakukan pengelolaan obat mitigasi bencana:
- (1) Membentuk tim penanggulangan bencana dan melakukan penyamaan pemahaman tentang “*rapid health assessment*”;
 - (2) Menetapkan kebutuhan dan melakukan pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan esensial sesuai jenis bencana;
 - (3) Menetapkan lokasi penyimpanan yang memenuhi syarat dan melakukan pengelolaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan; dan
 - (4) Melakukan promosi tentang upaya untuk mengurangi risiko adanya bencana dan meningkatkan kemampuan masyarakat untuk menghadapi bencana.

6. Pengelolaan Praktik Kefarmasian

a. Kompetensi Inti:

Mampu mengelola pelaksanaan Praktik Kefarmasian yang bertanggung jawab pada lingkup produksi, distribusi dan Pelayanan Kefarmasian sesuai ketentuan melalui upaya penjaminan mutu, khasiat, keamanan, akses, ketersediaan, serta kecukupan Sediaan Farmasi dalam upaya meningkatkan kualitas hidup Penerima Pelayanan Kefarmasian dan masyarakat.

- b. Lulusan Apoteker mampu:
- 1) Mengoptimalkan pelaksanaan Praktik Kefarmasian di Fasilitas Produksi, distribusi, dan Pelayanan Kefarmasian.
 - 2) Memastikan prinsip dan prosedur keamanan, efektivitas dan efisiensi kegiatan di tempat praktik diterapkan secara optimal.
 - 3) Memastikan prinsip dan prosedur pemastian mutu diterapkan secara optimal:
 - a) Memastikan penerapan prinsip manajemen mutu (QA dan QC) dan penerapan manajemen risiko mutu (QRM);
 - b) Merancang, mengelola, dan mengawasi penerapan regulasi internal organisasi;
 - c) Mengelola pengawasan mutu dan memastikan monitoring mutu diterapkan sesuai kebutuhan; dan
 - d) Mengelola penerapan prinsip penjaminan mutu pada proses inspeksi diri, audit, pembuatan *Corrective Action & Preventive Action* (CAPA).
 - 4) Memastikan pelaksanaan Praktik Kefarmasian yang terstandar:
 - a) Memastikan prosedur standar dilaksanakan secara optimal;
 - b) Melakukan monitoring, menginterpretasi data dan informasi dari berbagai sumber informasi yang sah;
 - c) Menganalisis, mengevaluasi, serta menetapkan tindakan dan/atau perbaikan masalah yang terjadi di tempat praktik.
 - 5) Mendemonstrasikan kemampuan untuk mengelola waktu dan sumber daya secara efektif dan efisien dalam menetapkan prioritas, mengorganisasikan, dan mengelola pelaksanaan Praktik Kefarmasian.
 - 6) Memastikan penugasan personel pendukung sesuai dengan fungsi yang ditetapkan untuk memenuhi standar.
 - 7) Memastikan pengelolaan kerjasama tim optimal.
 - 8) Menilai pengaruh otomatisasi dan teknologi lain di tempat praktik terhadap keamanan, efikasi dan efisiensi Praktik Kefarmasian.

- 9) Memastikan pencatatan dan dokumentasi dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan:
 - a) Mengawasi kegiatan pencatatan dan dokumentasi untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaian dengan regulasi;
 - b) Mengatasi hambatan yang timbul dari teknologi informasi atau metode lain yang digunakan dalam mengorganisasikan, memelihara, dan melakukan penelusuran catatan/dokumen di tempat praktik; dan
 - c) Merancang prosedur, memilih dan menetapkan teknologi yang digunakan pada pencatatan/dokumentasi untuk memelihara integritas, keamanan dan ketetapan catatan di tempat praktik.
- 10) Melaksanakan pengelolaan sumber daya dan organisasi di Fasilitas Produksi, distribusi, dan Pelayanan Kefarmasian:
 - a) Mengawasi pengelolaan waktu, sumber daya dan organisasi di Fasilitas Pelayanan Kefarmasian dilaksanakan secara optimal.
 - b) Mengawasi inventaris dan pengelolaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan untuk menjamin efektivitas dan efisiensi:
 - (1) Memastikan proses seleksi, penetapan kebutuhan pengadaan, serta pengendalian stok Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan dilakukan sesuai prosedur;
 - (2) Menilai pengaruh dari sistem dan strategi pengelolaan, prosedur inventarisasi, dan penggunaan teknologi terhadap keamanan, efikasi, dan efisiensi Praktik Kefarmasian;
 - (3) Memastikan keabsahan pemasok dalam pengadaan stok persediaan dan perlengkapan;
 - (4) Mengatasi masalah yang berkaitan dengan penyimpanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan;
 - (5) Memastikan pelaksanaan monitoring kondisi penyimpanan dan mutu sediaan, serta mengatasi masalah yang berkaitan dengan perubahan mutu

pada penyimpanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan;

- (6) Mengatasi masalah yang berkaitan dengan rantai pasokan obat, termasuk kekurangan obat, dan obat yang ditarik dari peredaran;
 - (7) Mengembangkan prosedur untuk memastikan pengembalian atau pemusnahan produk yang ditarik, kedaluwarsa dan tidak terpakai; dan
 - (8) Mengawasi pengendalian persediaan di tempat praktik dengan memastikan pelaksanaan audit, penyelesaian dan pelaporan bila ada perbedaan.
- c) Mengawasi kebutuhan dan pengelolaan kegiatan peningkatan kemampuan staf secara berkelanjutan.
 - d) Mengawasi anggaran secara efektif untuk mengendalikan konsistensi stok Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan.
 - e) Mengawasi pemeliharaan sarana dan prasarana di fasilitas kefarmasian.

BAB IV

DAFTAR POKOK BAHASAN, MASALAH, DAN KETERAMPILAN

A. Daftar Pokok Bahasan

Daftar Pokok Bahasan memuat berbagai pokok bahasan yang digunakan sebagai bahan kajian dalam proses pembelajaran. Materi ini merupakan penerjemahan standar kompetensi ke bentuk bahan atau tema pendidikan dan pengajaran. Setiap area kompetensi diterjemahkan dalam bentuk bahan ajar, pokok-pokok bahasan pada setiap area kompetensi diuraikan lebih lanjut sesuai bidang ilmu yang berkaitan.

Daftar Pokok Bahasan ini ditujukan untuk membantu institusi pendidikan farmasi dalam penyusunan kurikulum sesuai struktur kurikulum masing-masing institusi, tanpa membatasi bahan atau tema pembelajaran.

1. Area Kompetensi Profesionalisme
 - a. Kaidah dasar agama, moral, dan etika dalam Praktik Kefarmasian.
 - b. Landasan kewarganegaraan dalam membangun sikap dan tanggung jawab profesi.
 - c. Etik dan disiplin Apoteker.
 - d. Kajian hukum kesehatan dan regulasi yang berkaitan dengan Praktik Kefarmasian.
 - e. *Pharmaceutical care*, tanggung jawab dan komitmen Apoteker untuk memberikan pelayanan menyeluruh untuk mencapai kesejahteraan penerima Pelayanan Kefarmasian.
 - f. Kajian masalah manusia dan budaya dalam Praktik Kefarmasian.
 - g. Tata kelola sistem kesehatan, masalah kesehatan masyarakat, serta faktor sosial yang mempengaruhi perilaku sehat dan sakit.
 - h. Kolaborasi antarprofesi sesuai dengan latar belakang profesi untuk mencapai tujuan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.
2. Area Kompetensi Mawas Diri dan Pengembangan Diri
 - a. Dasar-dasar keterampilan belajar.

- b. Pembelajaran reflektif, belajar dengan mengutamakan proses berfikir atas dasar refleksi diri, pengalaman masa lalu, serta harapan masa depan.
 - c. Berfikir kritis, analitis, adaptif, dan kreatif.
 - d. Manajemen diri.
 - e. Keterampilan memecahkan masalah (*problem-based learning*).
 - f. Peningkatan profesional berkelanjutan.
 - g. Kajian potensi pengembangan Praktik Kefarmasian dan wirausaha.
 - h. Pemanfaatan teknologi dalam penyediaan data digital dan objektif yang dapat di akses oleh tenaga kesehatan dan Penerima Pelayanan Kefarmasian menuju hubungan yang setara dalam pengambilan keputusan.
3. Area Kompetensi Komunikasi Efektif
- a. Keterampilan komunikasi: kemampuan berbicara, mendengarkan secara aktif, mengatasi hambatan komunikasi verbal, memahami komunikasi nonverbal dari komunikan, memecahkan konflik secara konstruktif.
 - b. Kajian masalah sosial dan budaya dalam berkomunikasi dengan penerima Pelayanan Kefarmasian.
 - c. Kolaborasi antarprofesi sesuai dengan latar belakang profesi untuk mencapai tujuan meningkatkan kualitas hidup penerima Pelayanan Kefarmasian.
 - d. Literasi teknologi informasi dan komunikasi untuk melakukan penelusuran, menemukan, menilai, mengevaluasi, menggunakan, menyusun, merancang, serta menyampaikan informasi.
 - e. *Person centered care*, memberikan pelayanan dengan menghargai pendapat dan memastikan respon yang diberikan sesuai kebutuhan penerima Pelayanan Kefarmasian.
 - f. *Health literacy*: memperoleh, memproses dan memahami kebutuhan informasi kesehatan untuk memberikan keputusan yang tepat.
 - g. Kaidah penulisan dan pembuatan laporan ilmiah.
4. Area Kompetensi Landasan Ilmiah Ilmu Farmasi, Ilmu Biomedik, Ilmu Humaniora, dan Ilmu Kesehatan Masyarakat.
- a. Ilmu farmasi:

- 1) Matematika, statistika, biostatistika, metodologi penelitian.
 - 2) Fisika, kimia dasar, kimia organik, farmasi fisika, farmasetika, kimia medisinal, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi, biofarmasi, farmakokinetika, farmakogenomik, farmakogenetik, farmakoterapi, kimia klinik, informasi obat, formulasi dan teknologi farmasi, perhitungan kefarmasian, asuhan kefarmasian (*pharmaceutical care*), pelayanan resep, pelayanan swamedikasi (*responding to symptoms*), *compounding & dispensing*, pengobatan berbasis bukti, dan keamanan pengobatan.
- b. Ilmu biomedik: biologi molekular, anatomi, fisiologi, patologi, patofisiologi, mikrobiologi, parasitologi, imunologi, biokimia, sistem dan respon imun tubuh, mekanisme kerja obat dan senyawa kimia lainnya dalam tubuh.
- c. Ilmu humaniora:
- 1) Sosio farmasi, farmakovigilans, manajemen sumber daya, manajemen organisasi, akuntansi, administrasi farmasi, teknologi informasi dan komunikasi, dan teknik komunikasi.
 - 2) Hukum kesehatan dan regulasi yang berkaitan dengan Praktik Kefarmasian, etik dan disiplin profesi.
 - 3) Literasi humaniora.
- d. Ilmu kesehatan masyarakat:
- 1) Farmakoepidemiologi, ekonomi kesehatan, kebijakan kesehatan, komunikasi profesional.
 - 2) Promosi kesehatan, kesehatan lingkungan, kesehatan dan keselamatan kerja (K3).
5. Area Kompetensi Keterampilan Apoteker
- a. Prinsip, prosedur, keterampilan pembuatan/produksi sediaan obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik: keterampilan dasar pembuatan Sediaan Farmasi, pengelolaan bahan baku, pengelolaan proses pembuatan/produksi, pengelolaan produk akhir.
 - b. Prinsip, prosedur, keterampilan pengujian mutu dan pemastian mutu sediaan obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik: pengujian mutu bahan baku, produk antara dan produk akhir, pemastian mutu.

- c. Prinsip, prosedur, keterampilan pengadaan Sediaan Farmasi (obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik, suplemen kesehatan, obat kuasi, dan Alat Kesehatan: seleksi, pengadaan, dan penerimaan).
- d. Prinsip, prosedur, keterampilan penyimpanan Sediaan Farmasi (obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik, suplemen kesehatan, obat kuasi, dan Alat Kesehatan: penataan, penyimpanan, pemantauan).
- e. Prinsip, prosedur, keterampilan distribusi Sediaan Farmasi (obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetik, suplemen kesehatan, obat kuasi, dan Alat Kesehatan: distribusi/penyaluran, pengelolaan stok/ persediaan, pengawasan mutu, penarikan, pemusnahan).
- f. Prinsip, prosedur, keterampilan pengelolaan sediaan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi: penyimpanan, pelayanan, pencegahan dan penanganan penyalahgunaan.
- g. Prinsip, prosedur, keterampilan pengelolaan Sediaan Farmasi *critical*, HAM, sitostatika, radiofarmaka, dan kelompok B3: pengelolaan, penanganan kejadian tumpahan dan tindakan pencegahan.
- h. Prinsip, prosedur, keterampilan penelitian dan pengembangan Sediaan Farmasi: perancangan formula, penetapan spesifikasi, studi praformulasi, uji pre-klinik dan uji klinik, pengujian mutu, sistem pemastian mutu, registrasi Sediaan Farmasi dan notifikasi kosmetik (termasuk Dokumen Informasi Produk).
- i. Prinsip, prosedur, keterampilan pencampuran/*compounding* Sediaan Farmasi *extemporaneous*: kalkulasi farmasetik, rekonstitusi sirup kering, *compounding* sediaan non-steril, rekonstitusi sediaan injeksi, pencampuran sediaan injeksi, penyiapan nutrisi parenteral, preparasi sediaan sitostatika, preparasi sediaan radiofarmaka, pengemasan dan pelabelan.
- j. Prinsip, prosedur, keterampilan penyiapan dan pendistribusian bahan, alat, peralatan, perlengkapan steril siap pakai (*Central Sterile Supply Department* (CSSD)).
- k. Prinsip, prosedur, keterampilan farmakovigilans: deteksi kejadian, penilaian, penetapan tindakan solusi, pencegahan, pencatatan, dan pelaporan MESO/MESOT/MESKOS.

- l. Prinsip, prosedur, keterampilan Pelayanan Kefarmasian untuk individu: *person centered care*, pelayanan resep dokter, pelayanan swamedikasi/pelayanan obat non-resep (*responding to symptoms*), penyerahan (dispensing) Sediaan Farmasi dan pemberian konseling, informasi dan edukasi, pemantauan terapi obat.
 - m. Prinsip, prosedur, keterampilan Pelayanan Kefarmasian untuk masyarakat: identifikasi kebutuhan masyarakat melalui FGD dan metode lainnya, pelayanan informasi obat, pemberian edukasi yang berkaitan dengan obat dan penggunaan obat, promosi kesehatan, obat program pemerintah, penanggulangan wabah dan bencana.
6. Area Kompetensi Pengelolaan Praktik Kefarmasian
- a. Peningkatan kepuasan pelayanan di berbagai Praktik Kefarmasian.
 - b. Pengelolaan tempat Praktik Kefarmasian (*workplace management*).
 - c. *Total Quality Management*.
 - d. Manajemen konflik.
 - e. Pengelolaan waktu dan sumber daya di Fasilitas Produksi, distribusi, dan Pelayanan Kefarmasian.
 - f. Kerjasama tim (*teamwork*).
 - g. Pengembangan dan penerapan standar prosedur operasional dalam Praktik Kefarmasian di Fasilitas Produksi, distribusi, dan Pelayanan Kefarmasian.
 - h. Pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan Praktik Kefarmasian.
 - i. Prinsip penjaminan mutu, inspeksi diri, audit internal, CAPA.
 - j. Pengelolaan anggaran.
 - k. Pemeliharaan sarana dan prasarana.
 - l. Dokumentasi dan pengarsipan.
 - m. Keselamatan Penerima Pelayanan Kefarmasian (*Patient Safety*).
 - n. Penerapan prinsip K3 di fasilitas kefarmasian.

B. Daftar Masalah

Daftar Masalah memuat berbagai masalah yang dihadapi oleh Apoteker dalam melaksanakan praktik profesi, baik masalah yang dihadapi individu, komunitas, atau masyarakat luas maupun masalah yang berasal

dari diri pribadi/individu Apoteker. Mahasiswa pendidikan profesi Apoteker perlu diperkenalkan pada berbagai masalah tersebut dan difasilitasi untuk belajar menangani masalah-masalah tersebut yang dapat terjadi atau mereka hadapi pada saat praktik.

Bagian pertama dari daftar sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.1 memuat berbagai masalah Penerima Pelayanan Kefarmasian yang berkaitan dengan penggunaan obat/sediaan farmasi. Dalam mengelola berbagai masalah ini, pelayanan Apoteker diberikan berdasarkan permintaan obat/Sediaan Farmasi dalam resep, data-data subjektif maupun objektif, atau keluhan yang disampaikan oleh penerima Pelayanan Kefarmasian.

Bagian kedua berisi daftar sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.2 memuat berbagai masalah yang terjadi dalam pelaksanaan Praktik Kefarmasian, baik yang berasal dari diri pribadi/individu Apoteker, pemahaman tentang regulasi dan pedoman praktik dalam bidang pekerjaannya, situasi tempat kerja atau tempat praktik, hubungan dengan profesi kesehatan lainnya, maupun hubungan dengan pihak-pihak lain yang berkaitan dengan praktik kefarmasian.

Tabel 4.1
Daftar Masalah Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian

No	Masalah Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian
A	Masalah Perolehan Obat Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian
1.	Meminta antibiotik atau obat keras lainnya tanpa indikasi yang jelas berdasarkan: a. Resep yang sudah dilyankan; b. Anjuran, saran, pengalaman teman atau keluarga; dan/atau c. Merasa cocok dengan obat yang pernah dipakai.
2.	Meminta obat non resep (swamedikasi) berdasarkan keluhan tanpa pemastian indikasi dan ada tidaknya <i>alarm sign/warning syndrome</i>
3.	Meminta psikotropika tanpa resep dokter
4.	Memperoleh obat yang berkualitas rendah, tidak terjamin mutunya, rusak karena kesalahan teknik pada pengiriman atau penyimpanan
5.	Memperoleh obat palsu dari jalur ilegal
6.	Mengalami kekurangan obat karena masalah biaya, kesulitan akses, atau ada kekosongan obat
B	Masalah Penggunaan Obat Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian

No	Masalah Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian
1.	Menggunakan obat secara tidak tepat karena: a. Pilihan zat aktif obat tidak sesuai indikasi; b. Obat diberikan tanpa indikasi yang benar; c. Penggantian obat tidak sesuai zat aktif yang diminta tanpa memastikan kesesuaian indikasi; d. Dosis yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan, diberikan tanpa penyesuaian dosis; dan/atau e. Bentuk sediaan dan rute pemberian obat tidak sesuai dengan tujuan terapi sehingga tidak efektif.
2.	Mengalami masalah akibat pemberian obat: a. Mengabaikan kontra indikasi; dan/atau b. Mengabaikan potensi efek samping yang tidak dikehendaki dan atau masalah terkait obat lainnya.
3.	Memperoleh obat non resep tanpa pemastian ada atau tidaknya <i>alarm sign/warning symptoms</i>
4.	Mengalami potensi interaksi akibat penggunaan kombinasi obat
5.	Mengalami gangguan absorpsi obat karena adanya interaksi dengan makanan
6.	Melakukan kesalahan teknis pada penggunaan pada inhaler, insulin pen, tablet sublingual, supositoria, salep mata, patch
7.	Memperoleh dosis berlebih karena sistem pelepasan terkendali rusak saat obat diracik atau digerus
8.	Mengalami under dose narkotika pada pengobatan paliatif
9.	Melakukan ketidakpatuhan karena jarak waktu pemberian obat terlalu pendek, waktu pemberian obat bervariasi, atau pengobatan terlalu panjang
10.	Menghentikan pengobatan karena: a. Merasa sudah sembuh; b. Mengalami efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan obat; c. Bentuk sediaan yang diberikan sulit digunakan atau terasa tidak nyaman; dan/atau d. Takut mengalami efek samping.
11.	Menolak injeksi karena takut jarum
12.	Meminta injeksi karena percaya injeksi lebih manjur
13.	Mengalami perburukan penyakit kronis karena ketidakpatuhan pengobatan
14.	Mebutuhkan perawatan lanjutan karena salah minum obat atau berhenti minum obat
15.	Mengalami kejadian efek samping serius karena ketidakpatuhan pengobatan
16.	Melakukan ketidakpatuhan pengobatan dan/atau kejadian efek samping berulang karena tidak paham dan tidak memperoleh penjelasan

No	Masalah Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian
17.	Obat kedaluwarsa/rusak/berubah warna masih digunakan sehingga efek terapi tidak tercapai
18.	Menggunakan obat sisa tanpa memahami kedaluwarsa dan/atau adanya kerusakan obat
19.	Melakukan penggunaan obat yang tidak tepat (<i>misused</i>)
20.	Melakukan penyalahgunaan narkotika/psikotropika (<i>abused</i>)
C	Masalah Penyimpanan Obat Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian
1.	Mengalami masalah obat memisah atau memadat sehingga larutan/suspensi/emulsi/krim sulit dihomogenkan kembali
2.	Menyimpan obat tidak mengikuti rekomendasi suhu penyimpanan pada informasi di kemasan obat atau yang disarankan Apoteker
3.	Menyimpan obat di tempat yang lembab atau terkena sinar matahari langsung
4.	Obat rusak atau berubah warna dalam penyimpanan tidak terpantau
5.	Menyimpan obat melampaui batas waktu, obat sisa, atau obat yang kemasannya sudah dibuka
D	Masalah Pembuangan Obat Pada Penerima Pelayanan Kefarmasian
1.	Membuang obat ke tempat pembuangan sampah
2.	Membuang sisa obat masih dalam kemasan utuh
3.	Membuang sisa obat sirup atau cair ke saluran air yang tidak mengalir

Tabel 4.2
Daftar Masalah Apoteker

No	Masalah Pada Apoteker
A	Masalah Individu Apoteker
1.	Melakukan praktik tanpa landasan legal (tidak punya STRA, SIP dan/atau STRA habis masa berlakunya)
2.	Melakukan praktik tidak sesuai prosedur
3.	Melakukan praktik di luar kewenangan dan atau di luar kompetensinya
4.	Tidak hadir di tempat praktik sehingga Pelayanan Kefarmasian berlangsung tanpa kehadirannya
5.	Kurang memiliki integritas : a. Tidak jujur b. Menyalahgunakan wewenang c. Tidak mencegah munculnya konflik kepentingan

No	Masalah Pada Apoteker
	d. Tidak memegang komitmen e. Tidak bertanggung jawab
6.	Mendelegasikan kewenangan kepada personil yang tidak memiliki kompetensi atau kewenangan
7.	Kurang memiliki pengetahuan tentang ketentuan perundang-undangan dan permasalahan hukum yang berkaitan dengan Praktik Kefarmasian
8.	Kurang memiliki pengetahuan tentang etik dan disiplin profesi
9.	Kurang memiliki kemampuan mengenali sumber informasi yang sah dan melakukan penelusuran informasi
10.	Kurang memiliki kemampuan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam melakukan Praktik Kefarmasian maupun dalam mengelola Fasilitas Pelayanan Kefarmasian
11.	Kurang memiliki kebanggaan atas profesinya
12.	Tidak melakukan upaya pengembangan diri: a. Tidak melakukan evaluasi atau introspeksi diri b. Tidak mau menerima saran atau kritik dari mitra kerja atau pihak lain c. Tidak melakukan upaya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan atau penguasaan teknologi d. Tidak mengikuti perkembangan peraturan perundang-undangan
B	Masalah Profesionalitas Apoteker Di Tempat Kerja
1.	Mengalami masalah persediaan : a. Terjadi kekosongan karena kekurangan anggaran, salah perencanaan, sistem informasi tidak akurat b. Persediaan berlebih karena salah perencanaan atau pengelolaan c. Data yang tersedia tidak valid karena pendataan stok hanya dilakukan setahun sekali
2.	Memilih pemasok tanpa memperhatikan aspek legalitas dan telaah integritas
3.	Melakukan pengadaan Sediaan Farmasi dilakukan tidak sesuai SPO
4.	Melakukan pengiriman Sediaan Farmasi tidak sesuai prosedur dan kurang memperhatikan stabilitas
5.	Melakukan kesalahan teknik pengiriman sehingga obat rusak saat transportasi
6.	Melakukan penerimaan obat dari distributor tidak sesuai prosedur dan kriteria standar
7.	Melakukan penataan dan penyimpanan Sediaan Farmasi tidak sesuai standar sehingga tidak terjaga mutunya
8.	Melakukan penataan Sediaan Farmasi tanpa penandaan obat-obat kategori <i>critical</i> , <i>high alert</i> , sitostatika, radiofarmaka
9.	Melakukan penyimpanan sediaan narkotika tidak sesuai standar

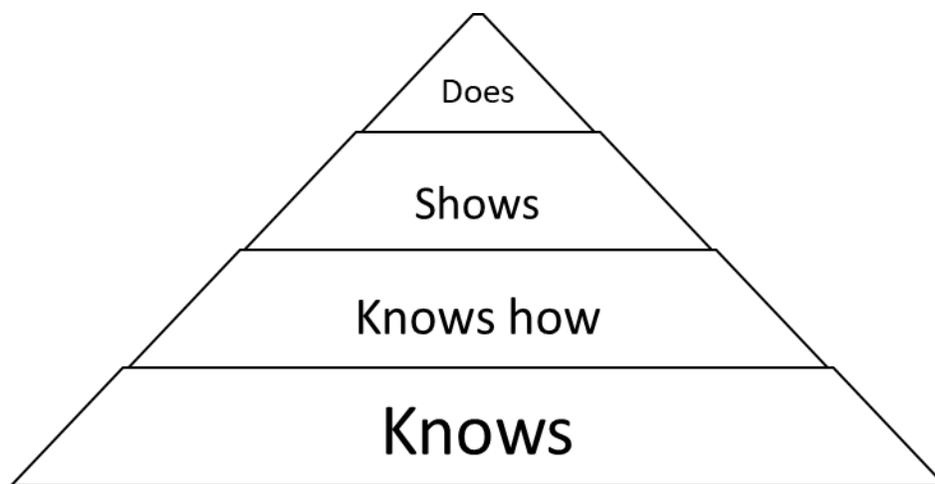
No	Masalah Pada Apoteker
10.	Menyediakan sarana penyimpanan obat, penanganan sediaan steril, alat pelindung diri tidak sesuai standar atau tidak tersedia karena pertimbangan ekonomis
11.	Melakukan pemusnahan obat tidak sesuai standar, pencatatan dan pelaporan proses dan hasil pemusnahan obat tidak sesuai pedoman
12.	Melakukan pelayanan resep dengan telaah terbatas tanpa melibatkan penerima Pelayanan Kefarmasian
13.	Tidak menyampaikan informasi penting yang berkaitan dengan penggunaan obat (tujuan, cara penggunaan, kemungkinan efek samping, cara penyimpanan, batas kedaluwarsa) kepada Penerima Pelayanan Kefarmasian secara lengkap dan jelas
14.	Menyerahkan obat dengan teknik/ <i>device</i> khusus, a.l. inhaler, pen insulin, tablet sublingual, salep mata, supositoria) tanpa disertai penjelasan tentang cara penggunaannya yang tepat
15.	Menyerahkan obat tanpa kelengkapan label petunjuk penggunaan, cara penyimpanan, tanggal kedaluwarsa
16.	Memberikan pelayanan secara tidak profesional: a. Tidak menggunakan standar praktik b. Tidak melakukan telaah riwayat pengobatan c. Tidak melakukan dokumentasi Praktik Kefarmasian
17.	Melakukan pengambilan keputusan profesional dengan: a. Mengabaikan kepentingan Penerima Pelayanan Kefarmasian b. Dipengaruhi oleh kepentingan pribadi dan atau pertimbangan komersial
18.	Tidak membuat, melengkapi, mengevaluasi, atau memperbaharui Standar Prosedur Operasional (SPO) sebagai pedoman di tempat kerja
19.	Menyusun SPO tanpa memperhatikan referensi yang ditetapkan
20.	Tidak melakukan kalibrasi peralatan pengukuran sehingga mempengaruhi validitas hasil
21.	Menyusun dokumentasi pelaksanaan CPOB, CPOTB, CPKB atau CDOB tanpa memperhatikan ketentuan
22.	Tidak melakukan supervisi dan atau melatih staf
C	Masalah Hubungan Dengan Mitra Kerja dan Pihak Lain
1.	Tidak menghargai kultur, nilai, dan kepercayaan orang lain
2.	Kurang mampu menyampaikan pendapat dengan jelas dan atau kurang mampu mempertahankan pendapat
3.	Kurang menunjukkan empati dan penghargaan terhadap pendapat orang lain
4.	Tidak meminta persetujuan mitra kerja dan Penerima Pelayanan Kefarmasian atas keputusan profesional yang diambil
5.	Tidak menjaga rahasia penerima Pelayanan Kefarmasian, menyerahkan data Penerima Pelayanan Kefarmasian ke pihak ketiga

No	Masalah Pada Apoteker
6.	Berbeda pendapat, bertengkar, bersikap merendahkan sejawat dan/atau mitra kerja lainnya
7.	Tidak mampu menyelesaikan konflik
8.	Melanggar batas kewenangan
9.	Tidak melakukan komunikasi efektif dengan tenaga kesehatan lain, penerima atau keluarga Penerima Pelayanan Kefarmasian
10.	Kurang mampu membangun lingkungan kerja yang kondusif

C. Daftar Keterampilan

Dalam melaksanakan Praktik Kefarmasian, lulusan pendidikan profesi Apoteker harus menguasai pengetahuan, keterampilan, sikap dan perilaku profesional Apoteker. Keterampilan Apoteker perlu dilatihkan sejak awal sampai akhir pendidikan secara berkesinambungan.

Masing-masing keterampilan dilengkapi dengan tingkat kemampuan yang harus dicapai pada akhir pendidikan profesi Apoteker mengacu pada piramida Miller (*knows, knows how, shows how, does*).



Gambar 4.1

Konsep Piramida Miller's untuk menilai kompetensi

Tingkat Kemampuan 1 (*Knows*): Mengetahui dan mengidentifikasi.

Lulusan Apoteker mengetahui pengetahuan teoritis termasuk aspek farmasetis, klinis, sosial, administratif keterampilan Apoteker sehingga dapat menjelaskan prinsip, prosedur, tujuan yang ingin dicapai, serta masalah yang mungkin terjadi yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi. Penilaian dapat dilakukan menggunakan ujian tulis atau ujian lisan.

Tingkat Kemampuan 2 (*Knows How*): Pernah melihat atau didemonstrasikan..

Lulusan Apoteker menguasai pengetahuan teoritis yang mendasari keterampilan Apoteker dan menggunakannya dalam melakukan analisis, interpretasi data, identifikasi dan penetapan penyelesaian masalah, serta berkesempatan untuk mengamati keterampilan tersebut dalam bentuk demonstrasi atau pelaksanaan langsung dalam Praktik Kefarmasian. Penilaian dapat dilakukan dengan ujian dalam bentuk pilihan berganda, penyelesaian kasus secara tertulis atau lisan.

Tingkat Kemampuan 3 (*Shows How*): Terampil melakukan atau terampil menerapkan di bawah supervisi.

Lulusan Apoteker mampu mendemonstrasikan integrasi pengetahuan, sikap dan keterampilan Apoteker dalam pelaksanaan praktik di bawah supervisi atau dalam simulasi Praktik Kefarmasian menggunakan alat peraga atau pemeran terstandar dengan menunjukkan penguasaan teori, prinsip, prosedur, tujuan, dan kemungkinan adanya penyimpangan serta pengendaliannya. Penilaian kemampuan dapat dilakukan menggunakan studi kasus atau OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*).

Tingkat Kemampuan 4 (*Does*): Terampil melakukan secara mandiri.

Lulusan Apoteker mampu melakukan keterampilan Apoteker secara mandiri dengan menunjukkan penguasaan teori, prinsip, prosedur, tujuan, dan kemungkinan adanya penyimpangan serta pengendaliannya. Penilaian kemampuan berdasarkan pengalaman di dalam *logbook* atau portofolio.

Dengan demikian tingkat keterampilan tertinggi yang dicapai pada saat lulus pendidikan profesi Apoteker adalah tingkat 4 yaitu mampu melakukan secara mandiri dalam melaksanakan Praktik Kefarmasian.

Tabel 4.3

Matriks Tingkat Keterampilan, Metode Pembelajaran, dan Metode Penilaian Untuk Setiap Tingkat Keterampilan

Kriteria	Tingkat 1	Tingkat 2	Tingkat 3	Tingkat 4
Pengelolaan praktek				Mampu melakukan secara

kefarmasian				mandiri
				Mampu melakukan di bawah supervise
				Memahami <i>pharmaceutical reasoning</i> dan <i>problem solving</i>
	Mengetahui teori dan keterampilan			
Metode pembelajaran				Menerapkan pada atau kepentingan penerima Pelayanan Kefarmasian
				Simulasi dengan alat peraga atau pemeran terstandar
				Observasi dan demonstrasi
	Kuliah, diskusi, penugasan, belajar mandiri			
Metode penilaian	Ujian tulis	Penyelesaian kasus secara tertulis atau lisan	OSCE (<i>Objective Structured Clinical Examination</i>).	<i>Logbook</i> dan portofolio

Beberapa keterampilan yang ada dalam standar kompetensi ini ditetapkan pada tingkat kemampuan kurang dari 4. Dalam melakukan keterampilan tersebut Apoteker yang baru lulus harus meminta petunjuk kepada Apoteker yang lebih senior, magister farmasi klinik, Apoteker spesialis, atau merujuk ke tenaga kesehatan lain yang terkait.

Pada perkembangannya keterampilan yang telah mencapai tingkat 4 juga perlu ditingkatkan untuk mencapai tingkat mahir melalui pendidikan lanjut (spesialis, magister) atau pelatihan berkelanjutan (*Continuing Professional Development* (CPD)) yang diselenggarakan oleh organisasi profesi atau lembaga lain sesuai peraturan perundang-undangan. Melalui pendidikan atau pelatihan berkelanjutan kompetensi Apoteker dapat terus ditingkatkan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tabel 4.4
Daftar Keterampilan Apoteker

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
A	Pembuatan atau Produksi Sediaan Farmasi	

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
1)	Kemampuan Dasar Pembuatan Sediaan Farmasi	
1.	Penentuan prosedur penimbangan bahan sesuai jenis dan bobot bahan yang dibutuhkan	4
2.	Penentuan prosedur pengukuran volume bahan sesuai jenis dan volume bahan yang dibutuhkan	4
3.	Verifikasi timbangan harian, pengawasan proses, dan verifikasi hasil penimbangan atau pengukuran volume bahan	4
4.	Pengecilan atau reduksi ukuran partikel bahan padat	4
5.	Pemisahan partikel padat untuk memperoleh derajat halus tertentu	4
6.	Pengeringan bahan cair atau bahan padat lembap	4
7.	Pencampuran bahan padat – padat	4
8.	Pencampuran bahan padat – cair	4
9.	Pencampuran bahan padat – setengah padat	4
10.	Pencampuran bahan cair - cair	4
11.	Pencampuran bahan cair – setengah padat	4
12.	Pengenceran bahan padat, bahan cair, bahan setengah padat	4
13.	Pelelehan lemak atau bahan setengah padat	4
14.	Pelarutan bahan padat ke dalam cairan	4
15.	Penyaringan larutan atau cairan untuk memperoleh filtrat atau untuk memisahkan kristal dari cairan	4
16.	Penambahan (<i>adding</i>) untuk mencapai volume akhir sediaan cair	4
17.	Perhitungan penyesuaian kebutuhan komponen formulasi terhadap formula standar	4
18.	Perhitungan kebutuhan pelarut campuran	4
19.	Perhitungan kebutuhan komponen dapar	4
20.	Perhitungan isotonisitas dengan kesetaraan NaCl dan penurunan titik beku	4
21.	Perhitungan kebutuhan emulgator berdasarkan nilai <i>Hydrophilic Lipophilic Balance</i> (HLB)	4
22.	Perhitungan penyesuaian bobot basis suppositoria berdasarkan <i>displacement value</i>	4
2)	Pembuatan atau Produksi Sediaan Farmasi	
23.	Penetapan formula sediaan yang akan dibuat	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
24.	Verifikasi perhitungan dan penyiapan kebutuhan bahan baku dan bahan penolong atau eksipien	4
25.	Verifikasi penyiapan alat, peralatan, dan ruangan untuk pembuatan atau produksi sediaan non steril	4
26.	Verifikasi penyiapan alat, peralatan, dan ruangan untuk pembuatan atau produksi sediaan steril	4
27.	Verifikasi penyiapan alat, peralatan, dan ruangan untuk pembuatan atau produksi sediaan beta lactam	4
28.	Verifikasi penimbangan dan pengukuran bahan baku pada pembuatan atau produksi Sediaan Farmasi	4
29.	Penghalusan dan pencampuran bahan	4
30.	Pelarutan dan pencampuran bahan	4
31.	Penyaringan larutan bahan, sediaan akhir	4
32.	Penyiapan bahan pensuspensi, pengemulsi	4
33.	Pelelehan dan pencampuran basis	4
34.	Pembuatan dan pengeringan granul	4
35.	Pengisian sediaan ke dalam cangkang kapsul	4
36.	Pengempaan tablet	4
37.	Pembuatan sediaan larutan obat minum	4
38.	Pembuatan sediaan suspensi	4
39.	Pembuatan sediaan emulsi	4
40.	Pembuatan sediaan salep, pasta, dan krim	4
41.	Pembuatan sediaan obat tetes: mata, hidung, telinga	4
42.	Pencetakan supositoria	4
43.	Pembuatan sediaan kosmetik	4
44.	Penyalutan tablet dengan penyalut gula	3
45.	Penyalutan tablet dengan penyalut film	3
46.	Sterilisasi bahan atau sediaan akhir dengan teknik panas kering	4
47.	Sterilisasi bahan atau sediaan akhir dengan teknik panas basah	4
48.	Sterilisasi bahan atau sediaan akhir dengan teknik filtrasi	4
49.	Pencampuran bahan atau sediaan akhir dengan teknik aseptik	4
50.	Pengisian produk Sediaan Farmasi ke dalam	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	wadah atau kemasan primer	
51.	Penyimpanan produk jadi sesuai hasil uji stabilitas produk	4
52.	Verifikasi pengemasan hasil pembuatan atau produksi Sediaan Farmasi	4
53.	Verifikasi kesesuaian informasi pada kemasan, brosur dan <i>leaflet</i> terhadap ketentuan atau rancangan	4
54.	Verifikasi kelengkapan pengisian lembar kerja dan dokumentasi pembuatan atau produksi Sediaan Farmasi	4
B	Pengujian Mutu (QC) dan Pemastian Mutu (QA) Sediaan Farmasi	
1)	Pengukuran Parameter Mutu Sediaan Farmasi	
1.	Penetapan parameter mutu dan prosedur pengujian mutu	4
2.	Verifikasi perhitungan dan penyiapan bahan: pembuatan larutan sampel, baku pembanding, larutan dapar, pereaksi, pelarut, media disolusi, pembawa, fase gerak, media pertumbuhan mikroba, pewarna	4
3.	Verifikasi pH meter harian dan pengukuran pH sediaan atau larutan dengan pH meter	4
4.	Pengukuran kekentalan dan tipe aliran bahan atau sediaan cair menggunakan alat yang sesuai	4
5.	Pengukuran laju sedimentasi dan derajat flokulasi	4
6.	Pengukuran ukuran partikel dan distribusi ukuran partikel menggunakan susunan serial ayakan (<i>sieve analysis</i>)	4
7.	Pengukuran bobot jenis cairan dengan piknometer	4
8.	Pengukuran bobot jenis serbuk	4
9.	Pengukuran indeks bias	4
10.	Pengukuran jarak lebur atau suhu lebur	4
11.	Pengukuran susut pengeringan	4
12.	Pengukuran rotasi optic	4
13.	Pengukuran kadar air	4
14.	Pengukuran dimensi tablet	4
15.	Pengukuran kerapatan serbuk ruahan atau serbuk mampat	4
16.	Pengukuran volume terpindahkan	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
17.	Pengukuran isi minimum	4
18.	Penentuan daya hambat mikroba	4
2)	Pengujian Mutu Sediaan Farmasi (QC)	
19.	Identifikasi bahan baku dengan metode spektrofotometri UV-Vis	4
20.	Identifikasi bahan baku dengan metode spektrofotometri infra merah	4
21.	Identifikasi bahan baku dengan reaksi kimia	4
22.	Identifikasi bahan baku dengan metode kromatografi lapis tipis	4
23.	Identifikasi bahan baku dengan metode kromatografi cair	4
24.	Identifikasi bahan baku dengan metode kromatografi gas	4
25.	Penetapan kadar atau kemurnian bahan baku dengan metode titrasi	4
26.	Penetapan kadar atau kemurnian bahan baku dengan metode spektrofotometri UV Vis	4
27.	Penetapan kadar atau kemurnian bahan baku dengan metode kromatografi lapis tipis	4
28.	Penetapan kadar atau kemurnian bahan baku dengan metode kromatografi cair	4
29.	Penetapan kadar atau kemurnian bahan baku dengan metode kromatografi gas	4
30.	Pengujian laju alir granul/serbuk (<i>flowability testing</i>)	4
31.	Pengujian kerapuhan tablet (<i>friability testing</i>)	4
32.	Pengujian kekerasan tablet (<i>hardness testing</i>)	4
33.	Pengujian waktu hancur tablet (<i>disintegration testing</i>)	4
34.	Penentuan kadar air (<i>Loss on Drying (LOD)</i>)	4
35.	Penetapan kadar bahan aktif dalam sediaan padat, semi padat, dan cair	4
36.	Pengujian keragaman bobot	4
37.	Pengujian keseragaman kandungan	4
38.	Pengujian disolusi Sediaan Farmasi	4
39.	Pengujian disolusi terbanding	4
40.	Pengujian bioavailabilitas Sediaan Farmasi	3
41.	Pengujian bioekivalensi Sediaan Farmasi	4
42.	Pengujian stabilitas bahan dan Sediaan Farmasi	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
43.	Pengujian batas mikroba dengan uji enumerasi	4
44.	Pengujian batas mikroba dengan uji mikroba spesifik	4
45.	Pengujian potensi antibiotik atau antimikroba	4
46.	Pengujian efektivitas pengawet	4
47.	Pengujian sterilitas Sediaan Farmasi	4
48.	Pengujian pirogen dengan tes <i>Limulus Amebocyte Lysate</i> (LAL)	4
49.	Pengujian kebocoran kemasan produk akhir	4
50.	Pengukuran jumlah partikel di ruangan produksi	4
51.	Penentuan pertukaran udara pada ruangan produksi	3
52.	Penentuan kecepatan aliran udara di bawah <i>Laminar Air Flow</i> (LAF)/ <i>Unidirectional Air Flow</i> (UDAF)	3
53.	Pengujian cemaran mikroba pada bahan baku simplisia atau ekstrak bahan alam	4
54.	Pengujian cemaran logam berat pada bahan baku simplisia atau ekstrak bahan alam	4
55.	Pengujian cemaran kimia pada bahan baku simplisia atau ekstrak bahan alam	4
56.	Pengujian mutu simplisia atau ekstrak bahan alam	4
57.	Pengujian mutu sediaan kosmetik	4
58.	Analisis dan interpretasi hasil pengujian mutu terhadap spesifikasi yang direncanakan	4
59.	Penetapan kelayakan mutu dan penetapan meluluskan atau menolak hasil produksi Sediaan Farmasi	4
60.	Evaluasi <i>change control</i>	3
61.	Penentuan kualifikasi desain	3
62.	Penentuan kualifikasi instalasi	3
63.	Penentuan kualifikasi operasional	3
64.	Penentuan kualifikasi kinerja	3
65.	Penentuan jumlah partikel di ruangan produksi	4
66.	Validasi proses pengolahan validasi prospektif pada produk baru, validasi konkuren pada produksi rutin	3
67.	Validasi metode analisis	4
68.	Validasi pembersihan (<i>cleaning validation</i>)	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
69.	Pengambilan sampel bahan awal	4
70.	Pengambilan sampel bahan pengemas	4
71.	Penanganan hasil produk <i>Out of Specification</i> (OOS)	3
72.	Verifikasi pengisian lembar kerja (<i>work sheet form</i>) dan dokumentasi pengujian mutu Sediaan Farmasi	4
73.	Pembuatan <i>purified water</i> untuk produksi	4
74.	Pembuatan <i>Water for Injection</i> (WFI)	4
75.	Pengawasan proses pengolahan limbah padat	4
76.	Pengawasan proses pengolahan limbah cair	4
77.	Pengawasan proses pengolahan limbah beta lactam	4
78.	Pengawasan penanganan limbah B3	4
79.	Analisis uji <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD) dari air limbah	4
80.	Analisis uji <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD) dari air limbah	4
81.	Analisis uji <i>Total Organic Carbon</i> (TOC) dari air limbah	4
3)	Pemastian Mutu Sediaan Farmasi	
82.	Penyusunan prosedur validasi atau kalibrasi alat/peralatan	3
83.	Penyusunan prosedur validasi ruang	3
84.	Penyusunan prosedur validasi proses pengolahan: validasi prospektif dan validasi konkuren	3
85.	Penentuan uji selektivitas dan spesifisitas pada validasi metode analisis	4
86.	Penyusunan dan pemastian penerapan prosedur validasi metode pengujian mutu	4
87.	Identifikasi penyebab ketidaksesuaian parameter mutu terhadap spesifikasi yang direncanakan	3
88.	Penyusunan dan penerapan prosedur penanganan masalah atau kejadian yang tidak diinginkan	3
89.	Penyusunan dan penerapan sistem tata udara/ <i>Heating Ventilation and Air Conditioning</i> (HVAC)	3
90.	Pengkajian dan penetapan masalah adanya produk kembalian atau keluhan pelanggan	3
91.	Penyusunan rencana dan pelaksanaan tindaklanjut adanya produk kembalian atau	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	keluhan pelanggan	
92.	Pengkajian adanya penarikan Sediaan Farmasi oleh lembaga yang berwenang	3
93.	Penyusunan rencana dan pelaksanaan tindaklanjut adanya penarikan Sediaan Farmasi	3
94.	Identifikasi kemungkinan adanya limbah padat, limbah cair, limbah beta lactam, limbah B3	4
95.	Penyusunan prosedur pengolahan limbah produksi dan pengujian mutu Sediaan Farmasi	3
C	Pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	
1)	Perencanaan Pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	
1.	Pengumpulan data pendukung perencanaan pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
2.	Penetapan metode perhitungan kebutuhan	4
3.	Evaluasi kebutuhan berdasarkan metode <i>Always Better Control (ABC)</i> , <i>Vital, Essential & NonEssential (VEN)</i> , atau <i>forecasting</i> menggunakan <i>data science</i>	4
4.	Perhitungan kebutuhan berdasarkan metode epidemiologi, konsumsi, atau metode lain	4
5.	Pertimbangan kebutuhan menggunakan metode <i>Evidence Base Medicine (EBM)</i>	4
6.	Perhitungan persediaan (stok opname)	4
7.	Pertimbangan pengadaan obat <i>Look Alike Sound Alike (LASA)</i> dengan merek yang ada dalam stok	4
8.	Analisis faktor terjadinya kekosongan	4
9.	Pengendalian persediaan dengan metode Min-Max dan <i>Inventory Turn Over Ratio (ITOR)</i>	4
10.	Penyusunan rencana pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
11.	Penyusunan anggaran pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
12.	Analisis rencana usulan pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
2)	Pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	
13.	Kualifikasi pemasok meliputi verifikasi kelengkapan dokumen administrasi pemasok: izin pemasok, Apoteker penanggungjawab, sertifikat CDOB	4
14.	Verifikasi kelengkapan jaminan mutu produk dan bahan baku obat: nomor izin edar, CPOB,	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	sertifikat analisis (CoA), <i>Material Safety Data Sheet</i> (MSDS)	
15.	Verifikasi kelengkapan jaminan mutu produk: Bioavailabilitas (BA) atau Bioekivalensi (BE) dan bukti uji klinis	4
16.	Penetapan metode dan prosedur pengadaan Sediaan Farmasi: sediaan obat, obat tradisional, kosmetik, suplemen kesehatan, obat kuasi, dan bahan baku	4
17.	Penetapan pemasok Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
18.	Penetapan metode dan prosedur pengadaan sediaan obat <i>live saving</i> , obat emergensi, anti dotum, obat program pemerintah	4
19.	Penetapan metode dan prosedur pengadaan sediaan narkotika, psikotropika	4
20.	Penetapan metode dan prosedur pengadaan obat untuk penanggulangan bencana	3
21.	Penetapan sistem rantai pasok	4
22.	Penyusunan dan verifikasi surat pesanan untuk pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
23.	Verifikasi dokumentasi pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
3)	Penerimaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	
24.	Verifikasi kesesuaian penerimaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan menggunakan daftar periksa	4
25.	Verifikasi urutan penerimaan sesuai dengan SPO	4
26.	Verifikasi penerimaan <i>Cold Chain Product</i> (CCP) sesuai ketentuan	4
27.	Verifikasi berita acara dan lampiran penerimaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
28.	Penetapan penolakan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan yang tidak memenuhi persyaratan	4
29.	Verifikasi dokumentasi penolakan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
30.	Verifikasi berita acara pengembalian produk	4
31.	Evaluasi prosedur pengadaan dan penerimaan Sediaan Farmasi	4
D	Penyimpanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	
1.	Analisis resiko penyimpanan terhadap mutu, khasiat, dan keamanan Sediaan Farmasi dan	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	Alat Kesehatan	
2.	Penetapan tempat, metode, sarana dan prasarana penyimpanan berdasarkan pertimbangan bentuk sediaan	4
3.	Penetapan cara penyimpanan Sediaan Farmasi berdasarkan data stabilitas	4
4.	Penetapan tempat dan metode penyimpanan berdasarkan pertimbangan alfabetik nama produk	4
5.	Penetapan tempat dan metode penyimpanan berdasarkan pertimbangan farmakoterapi	4
6.	Penetapan tempat dan metode penyimpanan berdasarkan pertimbangan bentuk sediaan dan rute pemberian obat	4
7.	Penerapan prinsip <i>First in First out</i> (FIFO) dan <i>First Expire First Out</i> (FEFO).	4
8.	Penyimpanan sediaan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi	4
9.	<i>Mapping</i> suhu ruang penyimpanan	4
10.	Perencanaan dan pelaksanaan monitoring suhu dan kelembaban penyimpanan	4
11.	Pengendalian kondisi ruang penyimpanan meliputi suhu, kelembaban, dan cahaya	4
12.	Penetapan penyimpanan troli obat emergensi dan/atau alternatif penyimpanan lain	4
13.	Perancangan dan penetapan sistem informasi persediaan	3
14.	Verifikasi dokumentasi penyimpanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
15.	Identifikasi adanya kejadian tumpahan bahan di lokasi penyimpanan	4
16.	Pengawasan penanganan tumpahan bahan di lokasi penyimpanan, dan memastikan prosedur pencegahan dilakukan	4
E	Distribusi/Penyaluran Sediaan Farmasi dan Alat kesehatan	
1)	Pendistribusian/Penyaluran Sediaan Farmasi dan Alat kesehatan	
1.	Evaluasi dan penetapan kualifikasi pelanggan	4
2.	Penyusunan prosedur distribusi Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan sesuai ketentuan CDOB	4
3.	Pemastian penerapan prosedur distribusi Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan sesuai ketentuan CDOB	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
4.	Validasi surat pesanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
5.	Pemeriksaan ulang Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan yang akan didistribusikan/dialurkan	4
6.	Pengemasan dan pelabelan ulang bahan baku	4
7.	Penyiapan ruang pengemasan dan pelabelan ulang bahan baku	4
8.	Penetapan hasil identifikasi alat atau cara transportasi untuk pendistribusian Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
9.	Perencanaan <i>delivery time</i> dan <i>delivery route</i>	4
10.	Perencanaan moda transportasi	4
11.	Pendistribusian Sediaan Farmasi secara <i>Unit Dose Dispensing</i> (UDD)	4
12.	Pendistribusian Sediaan Farmasi secara <i>One Daily Dose</i> (ODD)	4
13.	Pendistribusian <i>floor stock</i>	4
14.	Pendistribusian Sediaan Farmasi berdasarkan resep	4
15.	Pendistribusian Sediaan Farmasi kelompok CCP	3
16.	Pendistribusian Alat Kesehatan	4
17.	Verifikasi pencatatan stok	4
18.	Pengawasan mutu produk dalam proses pendistribusian	4
19.	Pengendalian mutu kondisi sarana transportasi	4
20.	Kalibrasi peralatan distribusi/penyaluran	4
21.	Verifikasi dokumentasi pendistribusian Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	4
2)	Penanganan Keluhan dan Produk Kembalian	
22.	Analisis keluhan produk	4
23.	Identifikasi sumber masalah	4
24.	Penyelesaian keluhan produk	4
25.	Dokumentasi penanganan keluhan produk	4
3)	Penarikan Sediaan Farmasi	
26.	Identifikasi kebutuhan penarikan Sediaan Farmasi	4
27.	Penetapan sistem penarikan Sediaan Farmasi	4
28.	Pengambilan data distribusi Sediaan Farmasi (<i>historical sales</i>)	4
29.	Perancangan prosedur penarikan Sediaan	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	Farmasi	
30.	Pengelolaan risiko terhadap penarikan Sediaan Farmasi	3
31.	Penyampaian informasi risiko penarikan Sediaan Farmasi kepada pihak-pihak yang terkait	4
32.	Pelaksanaan penarikan Sediaan Farmasi	4
33.	Penanganan produk dari penarikan Sediaan Farmasi	4
34.	Verifikasi dokumentasi penarikan Sediaan Farmasi	4
4)	Pemusnahan Sediaan Farmasi	
35.	Penetapan kriteria Sediaan Farmasi rusak dan atau kedaluwarsa yang akan dimusnahkan	4
36.	Identifikasi Sediaan Farmasi yang akan dimusnahkan	4
37.	Penyimpanan Sediaan Farmasi yang akan dimusnahkan	4
38.	Pemilihan metode pemusnahan Sediaan Farmasi	4
39.	Pengelolaan proses pemusnahan Sediaan Farmasi	4
40.	Verifikasi pembuatan laporan dan berita acara pemusnahan Sediaan Farmasi	4
41.	Verifikasi pembuatan laporan dan berita acara pemusnahan sediaan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi	4
F	Pengelolaan Sediaan Narkotika, Psikotropika, dan Prekursor Farmasi	
1.	Verifikasi pengelolaan tempat penyimpanan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi	4
2.	Verifikasi keabsahan permintaan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi	4
3.	Verifikasi keabsahan penerima narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi	4
4.	Penanganan indikasi dan adanya kejadian penyalahgunaan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi	3
G	Pengelolaan Sediaan Farmasi <i>Critical</i> , HAM, Sitostatika, Radiofarmaka, Kelompok B3	
1.	Penanganan Sediaan Farmasi <i>critical</i>	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
2.	Penanganan Sediaan Farmasi kategori HAM	4
3.	Penanganan sediaan sitostatika	3
4.	Penanganan sediaan radiofarmaka dan penerapan perlindungan terhadap radiasi nuklir	2
5.	Penanganan Sediaan Farmasi kelompok B3	4
6.	Penanganan kejadian tumpahan dan insiden lainnya di dalam ruang steril atau khusus	4
7.	Pencegahan kejadian tumpahan dan insiden lainnya di dalam ruang steril atau khusus	4
8.	Penanganan kejadian tumpahan dan insiden lainnya di luar ruang steril atau khusus	4
9.	Pencegahan kejadian tumpahan dan insiden lainnya di luar ruang steril atau khusus	4
10.	Penanganan dan penyaluran CCP	4
11.	Penempatan dan penandaan Sediaan Farmasi <i>critical</i>	4
12.	Penempatan dan penandaan sediaan HAM	4
13.	Penempatan dan penandaan sediaan LASA	4
14.	Penempatan dan penandaan sediaan sitostatika	4
15.	Penempatan dan penandaan sediaan radiofarmaka	4
16.	Penempatan dan penandaan Sediaan Farmasi kelompok B3	4
H	Penelitian dan Pengembangan Sediaan Farmasi	
1.	Pengumpulan data karakteristik dan standar mutu bahan aktif terapeutik, bahan penolong (eksipien), dan bahan pengemas dari kompendium dan sumber informasi terpercaya lainnya	4
2.	Penelaahan dan interpretasi karakteristik fisika kimia dan biologi, serta standar mutu bahan aktif terapeutik, bahan penolong (eksipien) dan bahan pengemas	4
3.	Pengumpulan informasi tentang persyaratan, standar mutu, ketentuan tentang produk/Sediaan Farmasi dari kompendium dan sumber informasi terpercaya lainnya	4
4.	Penelaahan dan interpretasi persyaratan, standar mutu dan ketentuan lain yang berkaitan dengan produk/Sediaan Farmasi	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
5.	Penelaahan dan interpretasi pedoman penggunaan alat/peralatan, pengukuran, atau pengujian untuk merencanakan prosedur kerja	4
6.	Pengukuran dan interpretasi hasil pengukuran parameter fisika, kimia, mikrobiologi dalam studi praformulasi	4
7.	Penentuan dan interpretasi hasil penentuan uji disolusi dan uji BA/BE sebagai parameter studi praformulasi	4
8.	Penentuan dan interpretasi hasil penentuan kemurnian bahan aktif sebagai parameter studi praformulasi	4
9.	Penentuan dan interpretasi hasil penetapan kadar sediaan sebagai parameter studi praformulasi	4
10.	Penentuan dan interpretasi hasil uji stabilitas fisika, kimia, mikrobiologi, terapi, toksikologi sebagai parameter studi praformulasi	4
11.	Verifikasi hasil pengisian formulir pencatatan data hasil pencarian informasi dan data hasil studi praformulasi	4
12.	Penetapan bentuk sediaan dan rute pemberian berdasarkan karakteristik bahan aktif dan tujuan pengobatan	4
13.	Penetapan komponen formulasi Sediaan Farmasi berdasarkan data dan ketentuan regulasi	4
14.	Penetapan kondisi penyimpanan Sediaan Farmasi berdasarkan data hasil studi stabilitas	4
15.	Perhitungan waktu paruh dan penetapan batas kedaluwarsa (<i>Expiration Date/ED</i>) Sediaan Farmasi dari hasil studi stabilitas	4
16.	Perancangan kemasan, label, brosur/leaflet Sediaan Farmasi berdasarkan data dan ketentuan regulasi	4
17.	Penyusunan prosedur pembuatan sediaan padat berdasarkan pedoman sesuai dengan CPOB, CPOTB, dan CPKB	4
18.	Penyusunan prosedur pembuatan sediaan cair berdasarkan pedoman sesuai dengan CPOB, CPOTB, CPKB	4
19.	Penyusunan prosedur pembuatan sediaan semi padat berdasarkan pedoman sesuai dengan CPOB, CPOTB, CPKB	4
20.	Penyusunan prosedur pembuatan sediaan steril berdasarkan pedoman sesuai dengan CPOB	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
21.	Penyusunan prosedur pembuatan sediaan beta laktam berdasarkan pedoman sesuai dengan CPOB	4
22.	Penyusunan prosedur pembuatan (<i>compounding</i>) sediaan <i>extemporaneous</i>	4
23.	Penetapan lama penyimpanan (<i>Beyond Used Date/BUD</i>) sediaan <i>extemporaneous</i>	4
24.	Penetapan spesifikasi bahan baku berdasarkan data, standar mutu dan ketentuan regulasi	4
25.	Penetapan spesifikasi produk antara, produk ruahan, produk jadi berdasarkan data, standar mutu dan ketentuan regulasi	4
26.	Penetapan spesifikasi bahan pengemas berdasarkan data, standar mutu dan ketentuan regulasi	4
27.	Penyusunan prosedur evaluasi bahan baku berdasarkan data dan ketentuan regulasi	4
28.	Penyusunan prosedur evaluasi produk berdasarkan data dan ketentuan regulasi	4
29.	Penyusunan prosedur evaluasi bahan pengemas berdasarkan data dan ketentuan regulasi	3
30.	Penyusunan prosedur uji stabilitas sediaan sesuai karakteristik bahan dan ketentuan regulasi	4
31.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk kualifikasi ruangan produksi dan gudang penyimpanan	3
32.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk kualifikasi peralatan dan mesin produksi	3
33.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk kualifikasi pemasok bahan baku	3
34.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk validasi proses pengolahan	3
35.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk validasi proses pengemasan	3
36.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk validasi proses pembersihan	3
37.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk validasi metode analisis	4
38.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk kalibrasi	4
39.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk <i>In Process Control</i> (IPC) dan produk ruahan	4
40.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	pengawasan mutu (QC)	
41.	Penyusunan sistem pemastian mutu penanganan masalah/kejadian yang tidak diinginkan serta penetapan akar masalah (root cause) dan CAPA	3
42.	Penentuan parameter mutu pada pengujian mutu bahan baku, selama proses produksi (IPC), produk antara, dan produk jadi	4
43.	Penyusunan sistem pemastian mutu untuk peningkatan skala produksi (<i>scale up</i>)	3
44.	Penyiapan dokumen registrasi sediaan obat, obat tradisional, suplemen kesehatan, obat kuasi, dan notifikasi kosmetik (termasuk Dokumen Informasi Produk)	3
45.	Penerapan kajian risiko mutu (<i>quality risk assessment</i>) pada pengembangan formulasi obat	3
46.	Penerapan konsep <i>Quality by Design</i> (QBD): <i>Quality Target Product Profile</i> (QTTP), <i>Certified Management Accountant</i> (CMA), <i>Critical Process Parameters</i> (CPP), dan <i>Critical Quality Attribute</i> (CQA) pada pengembangan formulasi obat	3
I	<i>Compounding</i> Sediaan Farmasi Extemporaneous	
1.	Verifikasi perhitungan kebutuhan bahan berdasarkan ketersediaan produk yang diminta	4
2.	Identifikasi jenis dan karakteristik spesifik produk <i>extemporaneous</i> yang akan disiapkan	4
3.	Verifikasi kebutuhan dan penyiapan peralatan berdasarkan jenis produk <i>extemporaneous</i> yang disiapkan	4
4.	Pemilihan dan validasi teknik penggunaan alat timbang dan alat ukur	4
5.	Validasi presisi pengukuran bobot dan volume bahan yang ditimbang dan diukur	4
6.	Validasi teknik peracikan, homogenitas, dan keseragaman pembagian sediaan pulveres	4
7.	Validasi teknik peracikan salep/krim	4
8.	Validasi teknik peracikan sediaan cair	4
9.	Validasi teknik rekonstitusi sediaan sirup kering	4
10.	Verifikasi pelaksanaan teknik aseptik pada pencampuran Sediaan Farmasi	3
11.	Verifikasi pelaksanaan teknik aseptik tekanan negatif pada pencampuran Sediaan Farmasi	2
12.	Verifikasi pelaksanaan teknik <i>iv-admixture</i>	2

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	sediaan obat, nutrisi parenteral	
13.	Verifikasi pelaksanaan teknik rekonstitusi/pencampuran sediaan injeksi dengan pelarutnya	3
14.	Verifikasi pelaksanaan teknik pencampuran obat injeksi risiko tinggi	2
15.	Preparasi sediaan sitostatika	2
16.	Preparasi sediaan radiofarmaka	2
17.	Verifikasi hasil <i>compounding</i> obat non parenteral <i>non hazard</i>	4
18.	Verifikasi hasil <i>compounding</i> obat parenteral, <i>hazard</i>	3
19.	Verifikasi dan teknik penggunaan <i>Laminar Air Flow</i> (LAF)/ <i>Biological Safety Cabinet</i> (BSC)	2
20.	Verifikasi penetapan BUD dan kelengkapan informasi pada kemasan hasil <i>compounding</i>	4
21.	Pemilihan dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada <i>compounding</i> obat non injeksi, injeksi, dan risiko tinggi/ <i>hazard</i>	3
22.	Verifikasi pengemasan ulang, penandaan serta pelabelan bahan baku, Sediaan Farmasi	4
23.	Verifikasi penanganan limbah proses <i>compounding</i>	4
24.	Verifikasi dokumentasi proses <i>compounding</i>	4
J	Penyiapan dan Pendistribusian Bahan, Alat, Peralatan, dan Perlengkapan Steril Siap Pakai	
25.	Identifikasi dan penetapan kebutuhan bahan, alat, peralatan, perlengkapan steril siap pakai	4
26.	Penetapan metode dan penyusunan prosedur sterilisasi bahan, alat, peralatan, dan atau perlengkapan steril siap pakai	4
27.	Verifikasi kebutuhan perhitungan kebutuhan bahan dan peralatan	4
28.	Verifikasi penyiapan sarana dan prasarana	4
29.	Verifikasi pelaksanaan sterilisasi	4
30.	Penetapan parameter dan penyusunan prosedur pengujian sterilitas	4
31.	Verifikasi pelaksanaan dan hasil pengujian sterilitas	4
32.	Verifikasi penyaluran bahan, alat, peralatan, dan perlengkapan steril siap pakai	4
33.	Verifikasi dokumentasi penyiapan dan	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	penyaluran bahan, alat, peralatan, dan perlengkapan steril siap pakai	
K	Farmakovigilans	
1.	Deteksi adanya kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi	4
2.	Penilaian kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi	4
3.	Identifikasi kasualitas kejadian efek samping atau kejadian yang tidak diharapkan	3
4.	Identifikasi solusi kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi	3
5.	Pelaksanaan tindakan (termasuk merujuk) untuk mengatasi kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi	3
6.	Pemberian edukasi kepada masyarakat tentang efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi	4
7.	Pencegahan terhadap potensi berulangnya kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan Sediaan Farmasi	4
8.	Dokumentasi temuan kejadian, tindakan koreksi, dan upaya pencegahan yang dilakukan	4
9.	Pengisian formulir pelaporan MESO, MESOT, MESKOS	4
10.	Pelaporan kejadian efek samping atau masalah lain yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi, internal maupun ke regulator	4
K	Pelayanan Informasi Obat	
1.	Analisis kebutuhan informasi, pasif maupun aktif	4
2.	Penggunaan teknik <i>drill down</i> , <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) atau metode lain dalam penelusuran permintaan informasi	3
3.	Pemilihan dan penggunaan <i>search engine</i> elektronik	4
4.	Penetapan pilihan referensi primer/sekunder/tersier yang relevan dan tepat	4
5.	Pemilihan dan penggunaan <i>tools critical appraisal</i> berdasarkan <i>level evidence</i>	4
6.	Kompilasi, penataan, analisis data, dan informasi	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	berdasarkan referensi	
7.	Penetapan tingkat informasi yang akan dilayankan berdasarkan kompetensi Apoteker (<i>retrieval</i> /analisis /rekomendasi)	4
8.	Formulasi atau pengorganisasian informasi berdasarkan tingkat kedalaman kebutuhan informasi dan kecukupan referensi	4
9.	Penggunaan aplikasi teknologi informasi pada pembuatan media komunikasi	4
10.	Pemilihan teknik presentasi berdasarkan kemampuan penerima	4
11.	Penerapan prinsip atau teknik komunikasi efektif pada penyampaian informasi	4
12.	Tindaklanjut terhadap kepuasan penerimaan informasi sesuai dengan yang diharapkan	4
L	Pelayanan Kefarmasian Untuk Individu	
1)	Rekonsiliasi Obat	
1.	Penelusuran informasi riwayat pengobatan dari Penerima Pelayanan Kefarmasian dan/atau keluarganya	4
2.	Penelusuran data riwayat penggunaan obat dari rekam medis, manual maupun elektronik	4
3.	Penelusuran riwayat penggunaan obat dari fasilitas pelayanan kesehatan	4
4.	Kompilasi kronologi obat yang digunakan Penerima Pelayanan Kefarmasian sebelum, selama perawatan, dan setelah keluar dari fasilitas pelayanan Kesehatan	4
5.	Perbandingan obat yang digunakan saat pindah proses pengobatan	4
6.	Analisis diskrepansi obat saat pindah pelayanan	4
7.	Rekonsiliasi diskrepansi obat saat pindah pelayanan	3
2)	Kemampuan Dasar Kalkulasi Farmasi	
8.	Kalkulasi dosis zat aktif obat dari kesetaraan bentuk garam yang berbeda	4
9.	Kalkulasi kesetaraan dosis obat dari bentuk sediaan <i>slow release</i> ke regular dan sebaliknya	3
10.	Kalkulasi kesetaraan dosis narkotika	2
11.	Kalkulasi konsentrasi obat bentuk sediaan sirup, larutan, dan salep	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
12.	Kalkulasi konsentrasi obat bentuk sediaan injeksi dan infus	3
13.	Kalkulasi volume untuk rekonstitusi obat	4
14.	Kalkulasi volume untuk dilusi obat dan obat rute nebulizer	3
15.	Kalkulasi laju pemberian (<i>route of administration</i>) obat injeksi	4
16.	Kalkulasi laju pemberian obat infus	4
17.	Kalkulasi <i>Beyond Used Date</i> (BUD) sediaan sirup, larutan, pulvis, pulveres	4
18.	Kalkulasi BUD sediaan jadi infus dan injeksi	4
19.	Kalkulasi <i>Ideal Body Weight</i> (IBW), <i>Body Mass Index</i> (BMI), <i>Body Surface Area</i> (BSA), <i>Creatinine Clearance</i> (CrCl), dan <i>Area under the Curve</i> (AUC)	4
20.	Kalkulasi dosis berdasar Berat Badan (BB), usia, dan BSA	4
21.	Kalkulasi dosis dewasa dan dosis anak	4
22.	Kalkulasi dosis pada obesitas	4
23.	Kalkulasi dosis berdasar CrCl dan AUC	4
24.	Kalkulasi dosis titrasi	3
25.	Kalkulasi dosis muatan (<i>loading dose</i>) dan dosis rumatan (<i>maintenance dose</i>)	4
26.	Kalkulasi dosis obat terdialisis	2
27.	Kalkulasi penyesuaian dosis obat pada gangguan fungsi organ	3
28.	Kalkulasi dosis antidotum berdasar tingkat toksisitas	2
3)	Pelayanan Obat Berdasarkan Resep/Permintaan Obat	
a)	Asesmen Administratif	
29.	Interpretasi kejelasan dan kelengkapan resep	4
30.	Analisis kewenangan penulis resep atas permintaan obat	4
31.	Analisis keabsahan resep narkotika dan psikotropika	4
32.	Verifikasi adanya ketidaklengkapan administratif	4
33.	Analisis keabsahan resep manual dan elektronik	4
34.	Analisis keabsahan salinan resep manual/ elektronik	4
b)	Asesmen Farmasetis	
35.	Analisis kesesuaian bentuk sediaan obat terhadap kondisi umum dan aksesibilitas obat	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	dalam tubuh penerima Pelayanan Kefarmasian	
36.	Analisis kesesuaian bentuk sediaan obat terhadap kenyamanan Penerima Pelayanan Kefarmasian dalam menggunakan obat	4
37.	Analisis kesetaraan zat aktif obat dari berbagai bentuk garamnya	4
38.	Identifikasi zat aktif obat dari berbagai bentuk kombinasi sediaan obat	4
39.	Analisis kelayakan penghalusan obat dalam bentuk sediaan padat	4
40.	Penetapan inkompatibilitas obat dengan obat, pelarut, bahan penolong, kemasan, dan Alat Kesehatan	3
41.	Penetapan inkompatibilitas komponen nutrisi parenteral	3
42.	Telaah stabilitas Sediaan Farmasi dengan mempertimbangkan suhu, kelembaban, dan cahaya	4
43.	Telaah kualitas obat dengan pertimbangan kondisi fisik obat, sifat organoleptis, dan tanggal ED/BUD	4
44.	Telaah stabilitas obat terhadap proses transportasi	4
c)	Asesmen Farmasi Klinik: Indikasi	
45.	Penetapan resep <i>urgent</i> dan/atau resep cito	4
46.	Penelusuran riwayat risiko tinggi alergi dan efek samping serius	3
47.	Identifikasi kelompok Penerima Pelayanan Kefarmasian berisiko terhadap pengobatan	4
48.	Identifikasi Penerima Pelayanan Kefarmasian yang memerlukan monitoring dan evaluasi obat berkala di Fasilitas Pelayanan Kesehatan maupun di rumah	3
49.	Interpretasi resep/permintaan obat dan protokol rejimen obat kategori risiko tinggi/kemoterapi	2
50.	Interpretasi indikasi obat	3
51.	Analisis duplikasi zat aktif dan/atau indikasi obat	4
52.	Ketepatan pilihan obat terhadap kondisi kehamilan	3
53.	Ketepatan pilihan obat terhadap ibu menyusui	4
54.	Ketepatan pilihan obat untuk bayi dan anak	3
55.	Ketepatan pilihan obat untuk lansia/geriatrik	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
56.	Ketepatan pilihan obat berdasarkan hasil kultur kuman	3
57.	Ketepatan pilihan obat berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium	3
58.	Interpretasi skala nyeri anak, dewasa, dan Penerima Pelayanan Kefarmasian tidak sadar terkait pilihan obat	3
59.	Ketepatan pilihan obat berdasarkan riwayat Efek Samping Obat (ESO)	3
60.	Analisis polifarmasi penggunaan obat	4
61.	Identifikasi obat <i>off label</i> dalam penggunaan	3
62.	Analisis pilihan obat paling efektif	3
d)	Asesmen Farmasi Klinik: Efikasi Obat	
63.	Analisis ketepatan dosis obat dewasa	4
64.	Analisis ketepatan dosis anak	4
65.	Analisis ketepatan dosis geriatri	3
66.	Analisis ketepatan dosis obat terdialisis	2
67.	Analisis ketepatan dosis obat dengan titrasi	3
68.	Analisis komposisi kebutuhan energi terhadap sediaan dalam penyiapan nutrisi parenteral	2
69.	Interpretasi dosis obat terhadap hasil pemeriksaan pendukung diagnostik	3
70.	Analisis perubahan parameter farmakokinetik karena kondisi klinis	3
71.	Analisis rejimentasi obat terhadap derajat kondisi klinis yang ditetapkan	3
72.	Analisis rejimentasi obat terhadap gangguan fungsi organ penting yang mempengaruhi parameter farmakokinetik	2
73.	Analisis dosis efektif obat	3
74.	Analisis bentuk sediaan obat terhadap kecepatan pencapaian onset	4
75.	Analisis rute pemberian obat terhadap gangguan absorpsi	4
76.	Analisis ketepatan dosis obat pada gangguan fungsi ginjal	4
77.	Analisis ketepatan dosis obat pada gangguan fungsi liver	4
78.	Analisis ketepatan dosis obat pada perubahan indikator farmakokinetik	3
79.	Analisis obat dengan potensi kesulitan efektifitas	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	sistem penghantaran obat (<i>drug delivery system</i>)	
80.	Interpretasi hasil pengukuran tanda-tanda vital penggunaan obat	3
e)	Asesmen Farmasi Klinis: Keamanan Obat	
81.	Analisis interaksi obat terhadap kondisi klinis	2
82.	Analisis interaksi obat dengan obat, obat dengan makanan, dan pengaruh gaya hidup	4
83.	Analisis risiko overdosis/dosis toksik pada penggunaan obat dengan jendela terapi sempit	3
84.	Identifikasi overdosis obat	4
85.	Analisis overdosis obat dengan titrasi	3
86.	Analisis risiko overdosis/dosis toksik penggunaan obat dengan hipoalbumin	3
87.	Analisis dan pencegaham risiko resistensi, takifilaksis, dan <i>withdrawl</i> obat	3
88.	Analisis riwayat alergi obat/efek samping serius karena obat/toksisitas obat	4
89.	Analisis overdosis obat pada gangguan fungsi ginjal	4
90.	Analisis overdosis obat pada gangguan fungsi liver	4
91.	Analisis overdosis obat pada perubahan indikator farmakokinetik	3
92.	Analisis overdosis sitostatika dengan batasan akumulasi dosis	2
93.	Identifikasi kontra indikasi obat	4
94.	Identifikasi dan menetapkan efek samping obat	4
95.	Analisis interaksi potensial obat dengan Alat Kesehatan	3
96.	Analisis interaksi obat dengan obat dalam Alat Kesehatan Y-site	2
97.	Identifikasi obat berisiko tinggi (HAM)	4
98.	Identifikasi obat berisiko nefrotoksik	4
99.	Identifikasi obat berisiko sitotoksik	4
100.	Identifikasi obat berisiko hepatotoksik	4
101.	Identifikasi obat berisiko gangguan hematologi	4
102.	Identifikasi obat berisiko konstipasi	4
103.	Identifikasi obata berisiko mual/muntah	4
104.	Identifikasi obat berisiko gangguan jantung	3
105.	Identifikasi obat berisiko demam	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
106.	Identifikasi obat berisiko gangguan keseimbangan	3
107.	Penatalaksanaan efek samping obat	3
108.	Identifikasi risiko obat vesikan	3
109.	Penetapan interaksi aktual obat	3
110.	Identifikasi risiko obat dengan efek <i>hazard</i>	4
111.	Identifikasi risiko obat dengan teknik penggunaan khusus/teknik rekonstitusi khusus	3
112.	Analisis interaksi potensial obat dengan obat dan obat dengan makanan	4
113.	Analisis interaksi potensial obat dengan penyakit	3
114.	Analisis interaksi potensial obat dengan Alat Kesehatan	3
115.	Analisis interaksi obat dengan obat dalam Alat Kesehatan Y-site	2
f)	Asesmen Farmasi Klinis: Kepatuhan Penggunaan Obat	
116.	Pemilihan metode untuk telaah kepatuhan penggunaan obat	3
117.	Penerapan strategi dan metode asesmen kepatuhan pengobatan sesuai rejimentasi	3
118.	Penerapan metode telaah kepatuhan penggunaan obat	4
119.	Penelusuran riwayat putus penggunaan obat	4
120.	Telaah ketidakpatuhan Penerima Pelayanan Kefarmasian karena faktor ekonomi, akses ke fasilitas kesehatan, kelengkapan informasi	4
121.	Telaah ketidakpatuhan Penerima Pelayanan Kefarmasian karena faktor ketersediaan dan kenyamanan bentuk sediaan	4
122.	Telaah ketidakpatuhan Penerima Pelayanan Kefarmasian karena hambatan keyakinan dan obat alternatif	3
123.	Telaah ketidakpatuhan Penerima Pelayanan Kefarmasian karena kondisi klinis, disabilitas, riwayat efek samping	3
124.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat kompleks	3
125.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat lebih dari 6 bulan	4
126.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat seumur hidup	3
127.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat dengan	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	kesulitan teknik penggunaan	
128.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat dengan riwayat efek samping serius	3
129.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat terkait kemandirian penerima Pelayanan Kefarmasian	3
130.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat yang terstigma dimasyarakat	3
131.	Telaah kepatuhan terhadap rejimen obat dengan tingkat keinginan sembuh rendah	3
g)	Penatalaksanaan Masalah Obat	
132.	Komunikasi dengan penulis resep tentang kelengkapan dan/atau kejelasan resep	4
133.	Penetapan kualitas obat dengan pertimbangan kondisi fisik obat, sifat organoleptis, dan tanggal ED/BUD	4
134.	Pemilihan bentuk sediaan obat yang tepat sesuai kondisi umum dan kenyamanan penggunaan obat	4
135.	Penetapan obat yang tidak dapat dihaluskan dengan sediaan obat yang dapat dihaluskan	4
136.	Penetapan kelayakan perubahan bentuk sediaan terhadap stabilitas obat	3
137.	Penetapan tindakan untuk menyelesaikan masalah inkompatibilitas	3
138.	Penggantian wadah atau kelengkapan Alat Kesehatan untuk mengatasi inkompatibilitas pemberian obat	3
139.	Penyelesaian masalah ketidaktepatan indikasi obat dengan penghentian atau penambahan obat	3
140.	Penyelesaian masalah ketidaktepatan pilihan obat dengan penggantian obat	3
141.	Penyelesaian masalah ketidaktepatan dosis dengan menaikkan atau menurunkan dosis dan/atau frekuensi pemberian, atau merubah bentuk sediaan	3
142.	Penyelesaian masalah perubahan farmakokinetik dengan ekstrapolasi dosis pada perubahan variabel farmakokinetik (absorpsi, Vd, t _{1/2} , dan CL)	2
143.	Penetapan perubahan bentuk sediaan karena kesulitan menelan obat	4
144.	Penetapan perubahan bentuk sediaan obat padat ke bentuk serbuk karena akses melalui <i>Nasogastric Tube</i> (NGT)	4
145.	Penetapan perubahan bentuk sediaan obat oral	2

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	ke parenteral paska operasi saluran pencernaan	
146.	Penetapan perubahan bentuk sediaan obat oral ke parenteral karena kondisi klinis menurunkan efektifitas absorpsi obat	3
147.	Penetapan perubahan bentuk sediaan obat karena dibutuhkan onset cepat	3
148.	Pembuatan jadwal penggunaan obat rejimen komplek	3
149.	Pembuatan jadwal penggunaan obat anak dengan kemoterapi	2
150.	Pembuatan jadwal penggunaan obat dengan jumlah lebih dari 6 macam	3
151.	Penyelesaian masalah interaksi obat dengan menghentikan obat, mengganti obat, merubah jadwal penggunaan, atau mengganti Alat Kesehatan	3
152.	Penyelesaian masalah alergi atau efek samping obat dengan penggantian atau penambahan obat	3
153.	Penatalaksanaan interaksi obat dengan obat/ penyakit/makanan/Alat Kesehatan	3
154.	Pengendalian obat dengan risiko <i>hazard</i>	2
155.	Penatalaksanaan obat vesikan	2
156.	Identifikasi kebutuhan penghentian obat karena efek samping	4
157.	Identifikasi kebutuhan penghentian obat karena interaksi serius	4
158.	Pemilihan rejimen antidotum	2
159.	Penetapan perubahan bentuk sediaan obat oral ke parenteral karena interaksi obat dengan NGT	2
160.	Pembuatan jadwal penggunaan obat karena interaksi obat dengan obat, obat dengan makanan	4
161.	Pembuatan jadwal penggunaan obat untuk mencegah terjadinya efek samping	4
162.	Pemilihan bahan infus set yang tidak berinteraksi dengan obat	3
163.	Penyelesaian masalah ketidakpatuhan penggunaan obat dengan pemberian informasi/edukasi/ konseling dan pembuatan jadwal penggunaan obat	4
h)	Penyiapan Obat	
164.	Validasi pengambilan Sediaan Farmasi terhadap resep atau permintaan obat	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
165.	Validasi salinan resep (<i>apograph</i>)	4
166.	Perancangan label obat per oral	4
167.	Perancangan label obat injeksi	3
168.	Perancangan label obat untuk pemakaian luar	4
169.	Perancangan label obat untuk gangguan fungsi penglihatan	4
170.	Perancangan label obat dengan risiko efek samping khusus	3
171.	Perancangan label obat narkotika dan psikotropika	4
172.	Perancangan label obat dengan instruksi penggunaan khusus	3
173.	Perancangan label obat dengan risiko <i>hazard</i>	3
174.	Perancangan label obat dengan instruksi penyimpanan khusus	4
175.	Perancangan label nutrisi parenteral	3
176.	Pembuatan label obat per oral	4
177.	Pembuatan label obat injeksi	4
178.	Pembuatan label obat untuk pemakaian luar	4
179.	Pembuatan label obat untuk gangguan fungsi penglihatan	4
180.	Pembuatan label obat dengan risiko efek samping khusus	4
181.	Pembuatan label obat narkotika dan psikotropika	4
182.	Pembuatan label obat dengan instruksi penggunaan khusus	4
183.	Pembuatan label obat dengan risiko <i>hazard</i>	3
184.	Pembuatan label obat dengan instruksi penyimpanan khusus	4
185.	Pembuatan label nutrisi parenteral	3
186.	Pemilihan kemasan obat terlindung cahaya	4
187.	Pemilihan kemasan obat terlindung suhu tinggi	4
188.	Pemilihan kemasan obat menghindari kelembaban	4
189.	Pilihan kemasan obat untuk Penerima Pelayanan Kefarmasian dengan disabilitas fisik	3
190.	Pemilihan kemasan obat untuk keamanan obat	3
i)	Kontrol Kualitas	
191.	Verifikasi obat golongan <i>controlled drug</i> (narkotika, psikotropika, precursor farmasi, obat-	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	obat tertentu)	
192.	Verifikasi obat risiko tinggi, HAM dengan dobel cek	4
193.	Verifikasi obat <i>life saving</i> : kemudahan akses, kecepatan, ketepatan jumlah, kelengkapan (<i>medication devices</i>)	3
194.	Verifikasi akhir kesesuaian obat, resep/apograph, kondisi penerima Pelayanan Kefarmasian, aturan pakai, kemasan obat, informasi penyimpanan dan informasi lain	4
4)	Dispensing Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	
a)	Penyerahan Sediaan Farmasi dan Alat kesehatan	
195.	Verifikasi kesesuaian penerima obat terhadap nama dalam resep	4
196.	Penjelasan obat risiko tinggi	4
197.	Penjelasan aturan obat dengan penggunaan kompleks	4
198.	Pemberian informasi fungsi obat secara umum	4
199.	Pemberian informasi efek samping obat secara umum	4
200.	Pemberian informasi cara simpan obat	4
201.	Pemberian informasi cara mendapatkan obat	4
b)	Pemberian Konseling dan Edukasi	
202.	Pembuatan dan validasi prosedur konseling secara umum	4
203.	Pembuatan prosedur konseling untuk kondisi khusus: pengobatan kronik, obat resiko tinggi	3
204.	Implementasi prosedur konseling obat sesuai pemahaman penerima Pelayanan Kefarmasian	4
205.	Konseling pengobatan kronik	4
206.	Konseling penggunaan alat bantu pengaturan jadwal penggunaan obat	4
207.	Konseling baru pertama mendapatkan obat kronis	4
208.	Konseling putus obat kronis	3
209.	Konseling kepatuhan pengobatan	4
210.	Konseling karena mengalami cedera efek samping	3
211.	Konseling awal kemoterapi, injeksi maupun oral	3
212.	Edukasi persiapan obat rute NGT	3
213.	Konseling obat dengan rute inhaler dan nebulizer	4
214.	Konseling penggunaan obat bentuk sediaan	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	patch	
215.	Konseling obat risiko resisten	4
216.	Konseling obat rejimen kompleks	3
217.	Konseling obat dengan interaksi tinggi	3
218.	Konseling risiko obat dengan indeks terapi sempit (<i>narrow therapeutic index</i>)	4
219.	Pemberian edukasi fungsi dan risiko obat <i>off label</i>	3
220.	Pemberian edukasi waktu minum obat sesuai risiko obat dan kenyamanan penerima Pelayanan Kefarmasian	4
221.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara simpan obat	4
222.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat B3	4
223.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat narkotika dan psikotropika	4
224.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat dengan alat khusus	4
225.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat tetes mata, salep mata	4
226.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, serta cara penggunaan tetes telinga, tetes hidung, dan irigasi hidung	4
227.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat suppositoria, ovula, enema	4
228.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat nebulizer, <i>Metered Dose Inhaler</i> (MDI), turbohaler	4
229.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat inhaler dewasa	4
230.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat inhaler anak	3
231.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat inhaler lansia/geriatrik	3
232.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan obat bentuk sediaan <i>patch</i>	3
233.	Pemberian edukasi pengetahuan, risiko, dan cara penggunaan <i>flexpen</i>	4
234.	Pemberian edukasi efek samping obat risiko tinggi	4
235.	Pemberian edukasi risiko dan teknik koreksi jika terlambat minum obat	4
5)	Pelayanan Obat Non Resep (Swamedikasi, <i>Responding to Symptoms</i>)	

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
236.	Penelusuran data penerima Pelayanan Kefarmasian	4
237.	Penelusuran keluhan atau permintaan obat dari penerima Pelayanan Kefarmasian	4
238.	Penelusuran riwayat penyakit penerima Pelayanan Kefarmasian	4
239.	Penelusuran riwayat pengobatan penerima Pelayanan Kefarmasian	4
240.	Penelusuran kebiasaan atau gaya hidup	4
241.	Penggunaan termometer pengukur suhu, tensimeter, oksimeter	4
242.	Penetapan adanya <i>minor symptom</i> dan <i>alarm sign/warning symptom</i>	4
243.	Penetapan tindaklanjut: a. Pemberian obat non resep pada <i>minor symptom</i> , b. Dirujuk ke dokter bila ada <i>alarm sign/warning symptom</i>	4
244.	Penetapan durasi pemberian obat (<i>treatment time scale</i>)	4
6)	Pemantauan Terapi Obat	
a)	Pemantauan Efektivitas Penggunaan Obat	
245.	Identifikasi tanda dan gejala subyektif maupun obyektif efek obat	4
246.	Pemantauan waktu evaluasi efektifitas obat secara umum	3
247.	Pemantauan perbaikan kondisi umum setelah pemberian obat	4
248.	Pemantauan efek kenaikan dosis titrasi	3
249.	Pemantauan saat dilakukan kenaikan dosis titrasi	3
250.	Tindak lanjut penggunaan obat rute topikal paska konseling	4
251.	Tindak lanjut penggunaan tetes mata dan salep mata paska konseling	4
252.	Tindak lanjut penggunaan tetes telinga, tetes hidung, dan irigasi hidung paska konseling	4
253.	Tindak lanjut penggunaan inhaler/handy haler/turbohaler paska konseling	4
254.	Tindak lanjut penggunaan injeksi insulin paska konseling	4
255.	Tindak lanjut penggunaan bentuk sediaan obat <i>patch</i> paska konseling	4

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
256.	Pemantauan perbaikan klinis dan hasil laboratorium setelah pemberian obat	4
257.	Pemantauan efektifitas obat terhadap perubahan kondisi klinis baru	4
258.	Pemantauan efektifitas obat karena adanya tambahan obat baru	4
b)	Pemantauan Efek Yang Tidak Diinginkan	
259.	Identifikasi data subyektif maupun obyektif efek samping obat	3
260.	Pemantauan efek samping obat karena pemakaian dosis maksimal	4
261.	Pemantauan efek samping pada awal penggunaan obat jangka panjang	3
262.	Pemantauan efek samping serius obat terhadap kardiovaskuler dan neurologi	3
263.	Pemantauan efek samping serius obat terhadap kulit	3
264.	Pemantauan efek samping karena interaksi potensiasi obat	3
265.	Pemantauan efek <i>withdrawal syndrome</i> akibat penghentian tiba-tiba obat dengan penggunaan jangka Panjang	3
266.	Pemantauan efek <i>drug induced hepatotoxic</i>	3
267.	Pemantauan efek <i>drug induced nephrotoxic</i>	3
268.	Pemantauan efek <i>drug induced hematologic disorder</i>	3
269.	Pemantauan efek <i>drug induced constipation</i>	3
270.	Pemantauan efek <i>drug induced nausea and vomiting</i>	3
271.	Pemantauan efek intoksikasi/overdosis obat	3
272.	Pemantauan efek samping obat dengan indeks terapi sempit (<i>narrow therapeutic index</i>)	3
273.	Pemantauan perubahan fisika obat sensitif cahaya, suhu, dan kelembaban	4
274.	Pemantauan manifestasi obat dengan potensial interaksi mayor	3
275.	Pemantauan penggunaan obat dengan hemodialisis terjadwal	3
276.	Pemantauan presipitasi obat dalam infus dengan rute pemberian infus kontinyus	3
277.	Pemantauan presipitasi obat dalam infus dengan rute pemberian infus lebih dari 1 terhubung ke	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
	konektor/Alat Kesehatan Y-site	
278.	Pemantauan tempat injeksi karena pemberian obat potensial merusak jaringan	3
M	Pelayanan Kefarmasian Untuk Masyarakat	
1)	Promosi dan Edukasi	
1.	Identifikasi karakteristik kelompok masyarakat sasaran: faktor sosial, budaya, dan ekonomi	4
2.	Identifikasi masalah obat masyarakat dengan melibatkan kelompok/komunitas sasaran	4
3.	Penyusunan solusi masalah obat pada kelompok masyarakat sasaran	4
4.	Penyiapan informasi yang berkaitan dengan obat sesuai kebutuhan kelompok masyarakat sasaran	4
5.	Promosi dan edukasi kepada masyarakat tentang: <ul style="list-style-type: none"> o Cara yang tepat untuk memperoleh obat o Penggunaan obat bijak o Cara yang tepat dalam menyimpan obat o Cara yang tepat untuk membuang obat 	4
6.	Promosi tentang risiko yang dapat terjadi akibat penyalahgunaan obat (<i>drug abuse</i>) dan atau penggunaan obat yang tidak tepat (<i>drug misuse</i>)	4
7.	Promosi kesehatan untuk membangun kesadaran akan kesehatan, pencegahan dan pengendalian penyakit, dan gaya hidup sehat untuk mendukung keberhasilan penggunaan obat	4
8.	Promosi bebas rokok dan konseling henti rokok secara kolaboratif	4
2)	Pengelolaan Obat Emergensi	
9.	Penyusunan prosedur pengelolaan obat emergensi	3
10.	Penentuan jenis dan jumlah obat emergensi	3
11.	Penentuan tempat penyimpanan obat emergensi: mudah diakses, dikunci, dan terpisah dari obat lain	3
12.	Pemantauan penggunaan dan pemastian ketersediaan obat emergensi	3
13.	Pemberian <i>basic life support</i> dalam kondisi darurat	3
3)	Pengelolaan Obat Mitigasi Bencana	
14.	Penyamaan pemahaman tentang <i>rapid health assessment</i>	3

No	Keterampilan Apoteker	Tingkat Kemampuan
15.	Penetapan kebutuhan pengadaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan esensial sesuai jenis bencana	3
16.	Penentuan lokasi penyimpanan dan pengelolaan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan	3

BAB V
PENUTUP

Standar Kompetensi Apoteker ini diharapkan dapat menjadi acuan dan landasan bagi Apoteker dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya dalam memberikan Pelayanan Kefarmasian yang terstandar di semua fasilitas kefarmasian. Selain hal tersebut di atas, standar ini dapat digunakan sebagai acuan dalam merancang dan melaksanakan program pendidikan profesi Apoteker di Indonesia. Agar penyelenggaraan pelayanan dan pendidikan profesi Apoteker di Indonesia dapat berjalan sesuai standar, maka diperlukan adanya persamaan persepsi dan pemahaman terhadap standar kompetensi ini.

Agar pemanfaatan Standar Kompetensi Apoteker ini dapat terlaksana dengan baik diperlukan dukungan kebijakan dari berbagai pihak, baik dalam sosialisasi, implementasi, monitoring dan evaluasi di setiap Fasilitas Kefarmasian serta institusi penyelenggara pendidikan profesi Apoteker.

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

BUDI G. SADIKIN

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum
Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan,

Indah Febrianti, S.H., M.H.
NIP 197802122003122003