



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA
2016

GURU PEMBELAJAR MODUL

PAKET KEAHLIAN KEPERAWATAN GIGI
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)



Kelompok Kompetensi C

Obat Obatan Umum Yang Digunakan
Dalam Kedokteran Gigi

Pengembangan Kurikulum

Kridanta

Copyright © 2016
Hak Cipta pada PPPPTK Bisnis dan Pariwisata
Dilindungi Undang-Undang

Penanggung Jawab

Dra. Hj. Djuariati Azhari, M.Pd

Kompetensi Profesional

Penyusun : Kridanta

Penyunting : Waryono



Kompetensi Pedagogik

Penyusun : Drs. Budi Kusumawati, M,Edi

Penyunting : Dra.Ahmad Hidayat, M.Si

Layout & Desainer Grafis

Tim



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK
DAN TENAGA KEPENDIDIKAN BISNIS DAN PARIWISATA**

Jl. Raya Parung Km. 22-23 Bojongsari, Depok 16516

Telp(021) 7431270, (0251)8616332, 8616335, 8616336, 8611535, 8618252

Fax (0251)8616332, 8618252, 8611535

E-mail: p4tkbp@p4tk-bispar.net, Website: <http://www.p4tk-bispar.net>

MODUL GURU PEMBELAJAR

PAKET KEAHLIAN DENTAL ASISTEN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)



KELOMPOK
KOMPETENSI

C

PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA
KEPENDIDIKAN (PPPPTK) BISNIS DAN PARIWISATA
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TAHUN 2016

Kata Sambutan

Peran guru profesional dalam proses pembelajaran sangat penting sebagai kunci keberhasilan belajar siswa. Guru Profesional adalah guru yang kompeten membangun proses pembelajaran yang baik sehingga dapat menghasilkan pendidikan yang berkualitas. Hal tersebut menjadikan guru sebagai komponen yang menjadi fokus perhatian pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam peningkatan mutu pendidikan terutama menyangkut kompetensi guru.

Pengembangan profesionalitas guru melalui program Guru Pembelajar (GP) merupakan upaya peningkatan kompetensi untuk semua guru. Sejalan dengan hal tersebut, pemetaan kompetensi guru telah dilakukan melalui uji kompetensi guru (UKG) untuk kompetensi pedagogik dan profesional pada akhir tahun 2015. Hasil UKG menunjukkan peta kekuatan dan kelemahan kompetensi guru dalam penguasaan pengetahuan.

Peta kompetensi guru tersebut dikelompokkan menjadi 10 (sepuluh) kelompok kompetensi. Tindak lanjut pelaksanaan UKG diwujudkan dalam bentuk pelatihan paska UKG melalui program Guru Pembelajar. Tujuannya untuk meningkatkan kompetensi guru sebagai agen perubahan dan sumber belajar utama bagi peserta didik. Program Guru Pembelajar dilaksanakan melalui pola tatap muka, daring (*online*), dan campuran (*blended*) tatap muka dengan online.

Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK), Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kelautan Perikanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LP3TK KPTK), dan Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Kepala Sekolah (LP2KS) merupakan Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan yang bertanggung jawab dalam mengembangkan perangkat dan melaksanakan peningkatan kompetensi guru sesuai bidangnya.

Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut adalah modul untuk program Guru Pembelajar (GP) tatap muka dan GP online untuk semua mata pelajaran dan kelompok kompetensi. Dengan modul ini diharapkan program GP memberikan sumbangan yang sangat besar dalam peningkatan kualitas kompetensi guru.

Mari kita sukseskan program GP ini untuk mewujudkan Guru Mulia Karena Karya.

Jakarta, Februari 2016

Direktur Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan,

Sumarna Surapranata, Ph.D.

NIP.19590801 198503 1002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas selesainya penyusunan Modul Guru Pembelajar Paket Keahlian Dental Asisten Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam rangka Pelatihan Guru Pasca Uji Kompetensi Guru (UKG). Modul ini merupakan bahan pembelajaran wajib, yang digunakan dalam pelatihan Guru Pasca UKG bagi Guru SMK. Di samping sebagai bahan pelatihan, modul ini juga berfungsi sebagai referensi utama bagi Guru SMK dalam menjalankan tugas di sekolahnya masing-masing.

Modul Guru Pembelajar Paket Keahlian Dental Asisten SMK ini terdiri atas 2 materi pokok, yaitu : materi profesional dan materi pedagogik. Masing-masing materi dilengkapi dengan tujuan, indikator pencapaian kompetensi, uraian materi, aktivitas pembelajaran, latihan dan kasus, rangkuman, umpan balik dan tindak lanjut, kunci jawaban serta evaluasi pembelajaran.

Pada kesempatan ini saya sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan atas partisipasi aktif kepada penulis, editor, reviewer dan pihak-pihak yang terlibat di dalam penyusunan modul ini. Semoga keberadaan modul ini dapat membantu para narasumber, instruktur dan guru pembelajar dalam melaksanakan Pelatihan Guru Pasca UKG bagi Guru SMK.

Jakarta, Februari 2016

Kepala PPPPTK Bisnis dan Pariwisata

Dra. Hj. Djuariati Azhari, M.Pd

NIP.195908171987032001

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	
Daftar Isi	i
Daftar Gambar	iv
Bagian I :	1
Kompetensi Profesional	1
Pendahuluan	2
A. Latar Belakang.....	2
B. Tujuan	3
C. Peta Kompetensi	3
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Saran Cara Penggunaan Modul.....	7
KEGIATAN BELAJAR 1.....	9
DASAR-DASAR FARMAKOLOGI	9
A. Tujuan	9
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	9
C. Uraian Materi	9
D. Aktivitas Pembelajaran	19
E. Latihan	20
F. Rangkuman	22
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	24
Kegiatan Pembelajaran 2:.....	26
MEKANISME KERJA OBAT	26
A. Tujuan	26
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	26
C. Uraian Materi	26
D. Aktivitas Pembelajaran.....	36
E. Latihan/Kasus/Tugas.....	38
F. Rangkuman	40
Kegiatan Pembelajaran 3 :	43
PENGGOLONGAN OBAT	43
A. Tujuan	43
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	43
C. Uraian Materi	44

D. Aktifitas Pembelajaran.....	47
E. Latihan kasus/ Tes Fomatif	49
F, Rangkuman.....	52
G Umpan Balik dan Tindak Lanjut.	53
KEGIATAN BELAJAR 4.....	55
CARA PEMBERIAN OBAT	55
A. Tujuan.....	55
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	55
C. Uraian Materi	55
D. Aktivitas Pembelajaran.....	74
E. Latihan/Kasus/Tugas/Tes Formati	76
F. Rangkuman	77
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	77
KEGIATAN BELAJAR 5.....	79
<i>ANTIBIOTIKA DALAM KEDOKTERAN GIGI</i>	79
A. Tujuan.....	79
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	79
C. Uraian Materi	79
D. Aktifitas Pembelajaran.....	93
E. Latihan / Kasus / Tugas.....	95
F. Rangkuman.....	95
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	97
Evaluasi.....	99
Kunci Jawaban Kegin Pembelajaran 2.....	100
PENUTUP	103
GLOSARIUM.....	104
Lampiran I: Petunjuk Penugasan Kasus.....	111
DaftarPustaka	119
Bagian II:	120
Kompetensi Pedagogik	120
Pendahuluan	121
A. Latar Belakang.....	121
B. Dasar Hukum.....	122
C. Tujuan.....	124
D. Peta Modul Kompetensi Pedagogik.....	125

E. Ruang Lingkup.....	125
F. Petunjuk Penggunaan Modul	126
Kegiatan Pembelajaran 1 :	127
Prinsip-prinsip Pengembangan Kurikulum	127
A. Tujuan	127
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	127
C. Uraian Materi	128
D. Aktivitas Pembelajaran (LK1).....	133
E. Latihan/ Kasus/Tugas.....	134
F. Rangkuman	135
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	136
Kegiatan Pembelajaran 2 :	137
Pengembangan Kurikulum dalam Menentukan Tujuan Pembelajaran	137
A. Tujuan	137
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	137
C. Uraian Materi	137
D. Aktivitas Pembelajaran (LK2).....	139
E. Latihan/Kasus/Tugas.....	139
F. Rangkuman	143
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	145
Kegiatan Pembelajaran 3:.....	146
Pengembangan Silabus Kurikulum	146
A. Tujuan	146
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	146
C. Uraian Materi	146
D. Aktifitas Pembelajaran.....	151
E. Latihan/kasus/Tugas	151
F. Rangkuman	152
G. Kunci Jawaban KB 1	153
H. Kunci Jawaban KB 2	154
Penutup	159
Glosarium	160
Daftar Pustaka	161

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Skema Farmakologi.....	26
Gambar 1.2 Skema Mekanisme kerja obat	37
Gambar 1.3 Skema Penggolongan obat	42
Gambar 1.4 Peroral.....	49
Gambar 1.5 Peroral.....	50
Gambar 1.6 Sublingual.....	
Gambar 1.7 Sublingual	75
Gambar 1.8 Sublingual	81
Gambar 1.9 Intracutan	88
Gambar 2.0 Intracutan	90
Gambar 2.1 Intracutan	91
Gambar 2.2 sampai dengan gambar 2.4 Subcutan	95
Gambar 2.5 dan gambar 2.6 Intra muscular	97
Gambar 2.7 sampai dengan 2.9 Intravena	
Gambar 3.0 Intravena	90
Gambar 3.1 sampai dengan gambar 3.7 melalui rektal.....	
Gambar 3.8 sampai dengan gambar 4.1 melalui vagina	88
Gambar 4.2 berat lokal	90
Gambar 4.3 sampai dengan gambar 4.5 melalui inhalasi.....	

Bagian I : Kompetensi Profesional

Kompetensi profesional adalah kemampuan pendidik mengelola pembelajaran dengan baik. Pendidik akan dapat mengelola pembelajaran apabila menguasai substansi materi, mengelola kelas dengan baik, memahami berbagai strategi dan metode pembelajaran, sekaligus menggunakan media dan sumber belajar yang ada.

Pendahuluan

A. Latar Belakang

Guru adalah bagian integral dari organisasi pendidikan di sekolah. Sebuah organisasi, termasuk organisasi pendidikan di sekolah, guru perlu dikembangkan sebagai organisasi pembelajar, agar mampu menghadapi perubahan yang merupakan ciri kehidupan modern. Salah satu karakter utama organisasi pembelajar adalah senantiasa mencermati perubahan internal dan eksternal yang diikuti dengan upaya penyesuaian diri dalam rangka mempertahankan eksistensi.

Salah satu bentuk aktualisasi tugas guru sebagai tenaga profesional adalah diterbitkannya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Undang-Undang No 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Undang-undang dan peraturan pemerintah ini diharapkan dapat memfasilitasi guru untuk selalu mengembangkan keprofesiannya secara berkelanjutan. Pelaksanaan program pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi, profesional, sosial, dan kepribadian untuk memenuhi kebutuhan tuntutan masa depan yang berkaitan dengan profesi sebagai guru.

Modul diklat pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) adalah substansi materi pelatihan yang dikemas dalam suatu unit program pembelajaran yang terencana guna membantu pencapaian peningkatan kompetensi peserta diklat. Modul ini disusun untuk memenuhi kebutuhan dan mendukung adanya program pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) bagi peserta diklat di lingkup Bidang kesehatan, program keahlian kesehatan kompetensi dental Asisten. Isi dari modul grade 3 ini adalah memaparkan kegiatan pembelajaran Dasar-dasar Farmakologi, mekanisme kerja obat, Penggolongan obat, Cara pemberian obat, Penyimpanan obat yang mana kegiatan pembelajaran tersebut tertuang dalam peta kompetensi.

Modul ini diharapkan mampu menciptakan peserta diklat yang tidak hanya memiliki pengetahuan luas tetapi juga mampu menumbuhkan motivasi dan minat peserta diklat dalam menguasai mata ajar Obat-Obatan yang

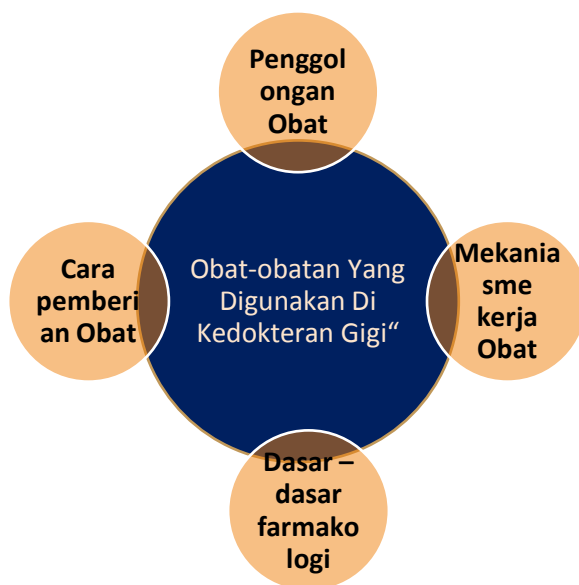
digunakan di kedokteran Gigi“ sehingga dapat memberikan bekal pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang sesuai dengan standar kompetensi yang harus dimiliki peserta diklat.

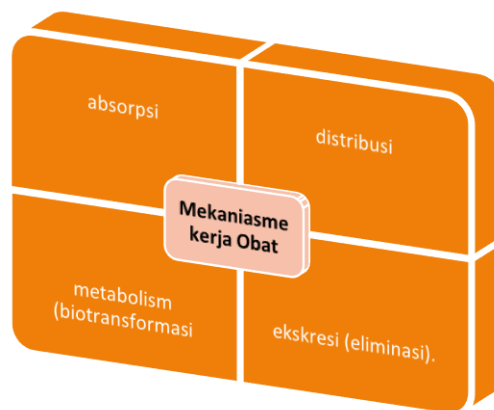
B. Tujuan

Setelah mengikuti kegiatan pelatihan materi ini peserta pelatihan diharapkan mampu mengembangkan pemahaman tentang lingkup substansi bidang kesehatan khususnya materi obat-obatan yang dipakai di kedokteran Gigi`

C. Peta Kompetensi

Gambar 1.1





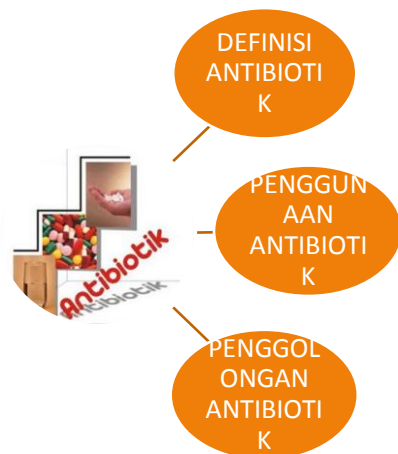
Gambar 1.2



Gambar 1.3



Gambar 1.4



Gambar 1.5

D. Ruang Lingkup

1. Dasar – dasar farmakologi yang berisi tentang :

Mengetahui tentang sejarah dan perkembangan Farmakologi, menjelaskan pengertian Farmakologi, mengetahui Ruang lingkup farmakologi

2. Mekanisme kerja Obat

Mengetahui tentang fase-fase respon biologis dan fisiologis obat
Mejelaskan pengertian : absorpsi, distribusi, metabolisme (biotransformasi), dan ekskresi (eliminasi). Mengetahui waktu proses distribusi obat pada tubuh

3. Penggolongan Obat

Mengetahui tentang Obat bebas, Obat bebas terbatas, Obat keras, obat psikotropika.

4. Cara pemberian Obat

Mengetahui tentang Cara pemberian Obat Per oral (po), Sublingual, Secara Suntikan / Parenteral (Intracutan, Subcutan,

Intramuskuler, Intravena) ,Rectal Intra Vaginal ,Obat Luar
(Topikal, Melalui Paru-paru / Inhalasi)

5. Antibiotika Dalam Kedokteran Gigi

Mengetahui tentang Definisi Antibiotik,cara pnggunaan Antibiotik
dan Penggolongan Antibiotik.

E. Saran Cara Penggunaan Modul

1. Menguasai Peta Kompetensi. Adanya peta kompetensi akan memudahkan peserta diklat dalam membuat target kompetensi pembelajaran sehingga peserta diklat akan lebih focus dalam mempelajari mata ajar dalam Bidang Kesehatan.
2. Memahami Indikator Pencapaian Kompetensi Peserta diklat dituntut untuk mengetahui dan memahami seluruh indikator pencapaian pembelajaran, dengan memahami indikator yang harus tercapai maka akan lebih fokus dan terarah dalam mempelajari modul ini.
3. Dalam mempelajari dan memahami isi modul di tiap kegiatan pembelajaran, peserta diklat diharapkan memperkaya materi dengan studi pustaka literatur-literatur yang tercantum dalam daftar pustaka maupun dengan literatur lain temuan peserta diklat seperti e-book, jurnal penelitian, buku, maupun sumber-sumber internet yang aktual dan terpercaya untuk menambah penguasaan dan pemahaman terhadap kegiatan pembelajaran maupun untuk membantu menemukan jawaban di setiap soal latihan yang terdapat di setiap kegiatan pembelajaran agar tidak hanya terpaku pada kunci jawaban yang telah disediakan dalam modul ini.
4. Baca buku dengan seksama, yang dibagi dalam beberapa bagian meliputi penguasaan pengetahuan dan keterampilan maupun sikap yang mendasari penguasaan kompetensi ini sampai Anda merasa yakin telah menguasai kemampuan dalam unit ini.
5. Diskusikan dengan teman sejawat/instruktur/pelatih anda bagaimana cara anda untuk menguasai materi ini!
6. Jika anda latihan diluar jam tatap muka atau di luar jam kerja (Jika anda sedang Praktik Kerja di Industri) dapat menggunakan buku ini sebagai panduan belajar bersama dengan materi yang telah disampaikan di kelas.

7. Ikuti semua instruksi yang terdapat dalam lembar informasi untuk melakukan aktivitas dan isilah lembar kerja yang telah disediakan dan lengkapi latihan pada setiap sesi/kegiatan belajar.
8. Bila anda telah menyelesaikan buku ini dan merasa yakin telah memahami dan melakukan cukup latihan, pelatih/ guru anda akan mengatur pertemuan kapan anda dapat dinilai oleh penilai .
 - a. Rencanakan waktu belajar anda
 - b. Atur latihan-latihan dan aktivitas belajar anda
 - c. Periksa kemajuan anda (Check your Progress)
 - d. Atur waktu untuk melakukan Penilaian sendiri(Self Assessment)
9. Dimana menemukan Sumber dan Informasi ? Sumber Informasi dapat anda temukan pada :
 - Jurnal dan Majalah Dasar – dasar Farmakologi
 - Internet
 - Buku-buku yang relevan

KEGIATAN BELAJAR 1

DASAR-DASAR FARMAKOLOGI



A. Tujuan

Peserta Diklat Mampu Mengetahui Dasar-dasar farmakologi

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Peserta diklat diharapkan dapat :

1. Mengetahui tentang sejarah dan perkembangan Farmakologi
2. Menjelaskan pengertian Farmakologi.
3. Mengetahui Ruang lingkup farmakologi

C. Uraian Materi

1. Sejarah dan Perkembangan Farmakologi

Sejarah perkembangan obat Kebanyakan obat yang digunakan di masa lampau adalah obat yang berasal dari tanaman. Secara empiris orang purba mendapatkan pengalaman dengan berbagai macam daun atau akar tumbuhan untuk menyembuhkan penyakit.

Pengetahuan dikembangkan secara turun-temurun, sehingga muncul pengobatan tradisional seperti halnya jamu di Indonesia.

Pada awalnya obat tradisional (jamu) di gunakan dalam bentuk rebusan atau ekstrak dengan aktivitas yang seringkali berbeda-beda bergantung pada asal tanaman dan cara pembuatannya. Hal ini dianggap kurang memuaskan, maka lambat laun para ahli mulai mencoba mengisolasi zat-zat aktif yang terkandung dalam tanaman, sehingga dihasilkan berbagai senyawa kimia berkhasiat obat, misalnya efedrin dari tanaman *Ephedra vulgaris* , atropin dari *Atropa belladonna*, morfin dari *Papaver somniferum*, digoksin dari *Digitalis lanata*, reserpin dari *Rauwolfia serpentina*, vinblastin dan vinkristin dari *Vinca Rosea*.

Obat adalah semua zat baik kimiawi, hewani maupun nabati yang dalam dosis layak dapat menyembuhkan, meringankan atau mencegah penyakit maupun gejala – gejalanya.

Obat merupakan sediaan atau paduan bahan-bahan yang siap untuk digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan, kesehatan dan kontrasepsi. (depkes RI 2005)

Menurut Ansel (1985), obat adalah zat yang digunakan untuk diagnosis, mengurangi rasa sakit, serta mengobati atau mencegah penyakit pada manusia maupun hewan

Obat yang pertama digunakan adalah obat yang berasal dari tanaman yang dikenal dengan obat tradisional atau yang disebut jamu. Obat – obat ini digunakan dalam bentuk rebusan atau ekstrak dengan aktivitas yang sering berbeda – beda tergantung dari asal tanaman dan cara pembuatannya.

Jadi *Obat* : Semua zat baik kimiawi, hewani maupun nabati yang dalam dosis layak dapat menyembuhkan, meringankan,

mencegah penyakit maupun gejala – gejalanya. Zat tersebut berbentuk padat, cair, atau gas.

Sumber-sumber obat

- Tumbuhan ? *Kuinin, digitalis*
- Hewan ? *insulin*
- Mineral ? *kaolin, carbon*
- Mikroorganisme ? *Penisilin,eritromisin*
- Sintesis kimiawi ? *aspirin,parasetamol*
- Bioteknologi ? Interferon,hormo, growth factors

Pada abad ke XX mulailah dibuat sintetisnya, misalnya acetosal. Pendobrakan yang sesungguhnya baru mencapai dengan penemuan dan penggunaan obat-obat *Kemoterapeutika Sulfanilamid (1935) dan Penisilin (1940)*. Penemuan – penemuan baru menghasilkan kurang lebih 500 macam obat setiap tahunnya, sehingga obat – obat kuno semakin terdesak oleh obat – obat baru.

a. Sejarah ilmu farmakologi

Perkembangan ilmu farmakologi dapat dibagi menjadi dua periode yaitu :

1) Periode kuno (sebelum th 1700)

Periode ini ditandai dengan observasi empirik oleh manusia terhadap penggunaan obat. Bukti atau pencatatannya dapat dilihat di *Materia Medica* yang disusun oleh Dioscorides (Pedanius). Sebelumnya, catatan tertua dijumpai pada pengobatan Cina dan Mesir.



Gambar 1.1: Dioscorides (Pedanius)



Gambar 1.2 : De Materia Medica

- Claudius Galen (129–200 A.D.) adalah orang pertama yg mengenalkan bahwa teori dan pengalaman empirik berkontribusi seimbang dalam penggunaan obat.



Gambar 1.3 : Claudius Galen

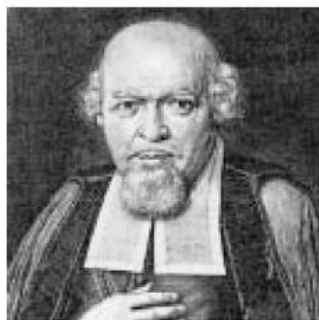
- Theophrastus von Hohenheim (1493–1541 A.D.), atau Paracelsus , adalah pionir penggunaan senyawa kimia dan

mineral, yang dikenal juga dengan bapak toksikologi.



Gambar 1.4 : Paracelsus

- Johann Jakob Wepfer (1620–1695), peneliti pertama yang melibatkan hewan percobaan dalam ilmu farmakologi dan toksikologi.



Johann Jakob Wepfer (1620–1695)

2. Periode modern

Pada abad 18-19, mulai dilakukan penelitian eksperimental tentang nasib obat, tempat dan cara kerja obat, pada tingkat organ dan jaringan

- Rudolf Buchheim (1820–1879) , mendirikan Institute of Pharmacology pertama di The University of Dorpat (Tartu, Estonia) tahun 1847.
- Oswald Schmiedeberg (1838–1921), bersama seorang internist, Bernhard Naunyn (1839–1925), menerbitkan jurnal farmakologi pertama

John J. Abel (1857–1938), The “Father of American Pharmacology”

Pada permulaan abad XX mulailah dibuat obat – obat sintesis, misalnya asetosal, disusul kemudian dengan sejumlah zat-zat lainnya. Pendobrakan sejati baru tercapai dengan penemuan dan penggunaan obat-obat kemoterapeutik

sulfanilamid (1935) dan penisillin (1940). Sejak tahun 1945 ilmu kimia, fisika dan kedokteran berkembang dengan pesat dan hal ini menguntungkan sekali bagi penyelidikan yang sistematis dari obat-obat baru.

Sejak tahun 1945 ilmu kimia, fisika dan kedokteran berkembang pesat (missal sintesa kimia, fermentasi, teknologi rekombinan DNA) dan hal ini menguntungkan sekali bagi penelitian sistematis obat-obat baru. Beribu-ribu zat sintetis telah ditemukan, rata-rata 500 zat setahunnya yang mengakibatkan perkembangan yang revolusioner di bidang farmakoterapi. Kebanyakan obat kuno ditinggalkan dan

diganti dengan obat mutakhir. Akan tetapi, begitu banyak diantaranya tidak lama “masa hidupnya” karena terdesak obat yang lebih baru dan lebih baik khasiatnya.

Namun lebih kurang 80% dari semua obat yang kini digunakan merupakan penemuan dari 3 dasawarsa terakhir. Pada permulaan abad XX obat mulai dibuat secara sintesis, misalnya asetosal, di susul kemudian dengan sejumlah zat-zat lainnya. Pendobrakan sejati baru tercapai dengan penemuan dan penggunaan obat-obat kemoterapeutik sulfanilamid (1935) dan penisillin (1940). Sejak tahun 1945 ilmu kimia, fisika, dan kedokteran berkembang dengan pesat dan hal ini menguntungkan sekali bagi penyelidikan yang sistematis dari obat-obat baru. Penemuan-penemuan baru menghasilkan lebih dari 500 macam obat setiap tahunnya, sehingga obat-obat kuno semakin terdesak oleh obat-obat baru. Kebanyakan obat-obat yang kini digunakan di temukan sekitar 20 tahun yang lalu, sedangkan obat-obat kuno di tinggalkan dan diganti dengan obat modern tersebut.

2. Pengertian Farmakologi

a. *Farmakologi dalam arti luas* adalah ilmu yang mempelajari sejarah, asal – usul obat, sifat fisika dan kimia, cara mencampur dan membuat obat, efek terhadap fungsi biokimia dan faal, cara kerja, absorpsi, distribusi, biotransformasi dan ekskresi, penggunaan dalam klinik dan efek toksiknya.

b. *Farmakologi dalam arti sempit* adalah ilmu yang mempelajari penggunaan obat untuk diagnosis, pencegahan dan penyembuhan penyakit.

Farmakologi berasal dari bahasa Yunani (pharmakon = obat) dan logos = ilmu pengetahuan), sehingga berarti “ilmu pengetahuan tentang segala sesuatu mengenai obat”. farmakologi mencakup pengetahuan tentang sejarah, sumber, sifat-sifat fisik dan kimiawi, cara pembuatan dan pencampuran, efek fisiologi dan biokimia, mekanisme kerja, absorpsi, distribusi, biotransformasi, ekskresi, dan penggunaan obat. Oleh karena itu farmakologi merupakan ilmu pengetahuan yang sangat luas, dan berhubungan erat dengan berbagai disiplin ilmu lain seperti ilmu botani, ilmu kimia, fisiologi, patologi, dan lain-lain. Namun dengan berkembangnya pengetahuan, beberapa bidang ilmu tersebut telah berkembang menjadi cabang ilmu tersendiri.

Farmakognosi, mempelajari pengetahuan dan pengenalan obat yang berasal dari tanaman dan zat–zat aktifnya, begitu pula yang berasal dari mineral dan hewan. Pada zaman obat sintetis seperti sekarang ini, Pada dasawarsa terakhir peranan sebagai sumber untuk obat menjadi semakin penting. Banyak phytoterapeutika baru telah mulai digunakan lagi, misalnya tingtura echinaceae (penguat daya tangkis), ekstrak Ginkgo biloba (penguat memori), bawang putih (antikolesterol), tingtur hyperici (antidepresi) dan ekstrak feverfew (*Chrysanthemum parthenium*) sebagai obat pencegah migrain.

Biofarmasi, mempelajari pengaruh formulasi obat terhadap efek terapeutiknya, dengan kata lain dalam bentuk sediaan apa obat harus dibuat agar menghasilkan efek yang optimal. Ketersediaan hayati obat dalam tubuh untuk diabsorpsi dan untuk melakukan

efeknya juga dipelajari (farmaceutical dan biological availability). Begitu pula kesetaraan terapeutis dari sediaan yang mengandung zat aktif sama (therapeutic equivalence).

Farmakokinetika, mempelajari perjalanan obat di dalam tubuh, mulai dari penyerapan (absorpsi), penyebarannya (distribusi) ke tempat kerjanya dan jaringan lain, perombakannya (biotransformasi), dan pengeluarannya (ekskresi). Secara singkat farmakokinetika mempelajari segala sesuatu yang dilakukan oleh tubuh terhadap obat. Farmakodinamika, mempelajari kegiatan obat terhadap organisme hidup terutama cara dan mekanisme kerjanya, reaksi fisiologi, serta efek terapi yang ditimbulkannya. Secara singkat farmakodinamika mencakup semua efek yang dilakukan oleh obat terhadap tubuh.

Toksikologi adalah ilmu yang mempelajari efek toksik dari berbagai racun, zat kimia (termasuk obat) lainnya pada tubuh manusia. Terutama dipelajari cara diagnosis, pengobatan dan tindakan pencegahan terjadinya keracunan.

Farmakoterapi mempelajari penggunaan obat untuk mengobati penyakit atau gejalanya. Penggunaan ini berdasarkan atas pengetahuan tentang hubungan antara khasiat obat, sifat fisiologi atau mikrobiologinya dengan penyakit. Sedangkan Phytoterapi mempelajari penggunaan zat-zat dari tanaman untuk mengobati penyakit.

Obat dalam bahasa Inggris disebut drug yang berasal dari bahasa Perancis *drogue* yang berarti “rempah kering”. Menurut SK MenKes No.125 / Kaab / B.VII/71, yang dimaksud dengan obat adalah suatu bahan atau paduan bahan untuk digunakan dalam menetapkan diagnosis, mencegah, mengurangi, menghilangkan, menyembuhkan penyakit, luka atau kelainan badaniah dan rohaniah pada manusia atau hewan, memperelok badan atau bagian tubuh manusia. Obat – obat yang digunakan dalam terapi dapat dibagi menjadi tiga golongan sebagai berikut :

1. Obat farmakodinamis adalah obat yang bekerja terhadap tuan rumah dengan jalan mempercepat atau memperlambat proses fisiologi atau fungsi biokimia dalam tubuh, misalnya hormon, diuretika, hipnotika, dan obat otonom.

2. Obat kemoterapeutis adalah obat yang dapat membunuh parasit dan kuman di dalam tubuh tuan rumah. Hendaknya obat ini memiliki kegiatan farmakodinamika yang sekecil–kecilnya terhadap organisme tuan rumah berkhasiat membunuh sebesar– besarnya terhadap parasit (cacing, protozoa) dan mikroorganisme (bakteri dan virus). Obat–obat neoplasma (onkolitika, sitostatika, obat–obat kanker) juga termasuk golongan ini.

3. Obat diagnostik obat yang digunakan dalam melakukan diagnosis (pengenalan penyakit), misalnya untuk mengenal penyakit pada saluran lambung-usus digunakan barium sulfat dan untuk saluran empedu digunakan natrium propanoat dan asam iod organik lainnya. Obat umumnya diproduksi dan diedarkan menggunakan nama dagang atau nama paten, yaitu nama yang menjadi milik suatu perusahaan yang dilindungi hukum, yaitu merk terdaftar atau proprietary name. Di samping menggunakan nama dagang, obat dapat pula diproduksi menggunakan nama generik (generic atau official name), yaitu nama yang berdasarkan International Non-proprietary Names yang ditetapkan oleh WHO atau nama yang ditetapkan dalam farmakope untuk zat berkhasiat yang dikandung. Nama ini dapat digunakan disemua negara tanpa melanggar hak paten obat bersangkutan.

Contoh nama generik dan nama paten, sebagai berikut :

Nama Kimia	Nama Generik	Nama Paten
Asam asetilsalisilat	Asetosal	
Aspirin	(Bayer)	Naspro (Nicholas)
Aminobenzil penisillin	Ampisilin	Penbritin (Beecham)
	Ampipen	(Organon)

3. Ruang Lingkup Farmakologi

Farmakologi mencakup beberapa bagian ilmu yaitu :

- a. *Farmakognosi* : Mempelajari pengetahuan dan pengenalan obat – obat berasal dari tanaman dan zat – zat aktifnya begitu pula yang berasal dari dunia hewan dan mineral.
- b. Biofarmasi : Menyelidiki pengaruh formulasi obat terhadap efek terapeutiknya, dengan kata lain dalam bentuk kesediaan mana obat harus dibuat agar menghasilkan efek yang optimal
- c. *Farmakokinetika* : Menyelidiki nasib obat mulai dari saat pemberiannya bagaimana absorpsi dari usus, transport dalam darah dan distribusinya ke tempat kerjanya dan ke jaringan – jaringan lain.
- d. *Farmakodinamika* : Mempelajari efek yang diberikan obat terhadap tubuh.
- e. Toksikologi : Pengetahuan tentang efek racun obat terhadap tubuh.
- f. *Farmakoterapi* : Mempelajari penggunaan obat untuk mengobati penyakit atau gejala – gejalanya.
- g. Farmakogenetik : Mempelajari efek dari variasi genetik pada gen tunggal terhadap respon obat sedangkan farmakogenomik adalah ilmu yang mempelajari efek dari variasi genetik pada keseluruhan gen (genom) terhadap respon obat

Obat – obat yang digunakan pada terapi dapat dibagi dalam tiga golongan besar sebagai berikut.

1. Obat farmakodinamis, yang bekerja terhadap tuan rumah dengan jalan mempercepat atau memperlambat proses fisiologi atau fungsi biokimia dalam tubuh, misalnya hormon, diuretika, hipnotika, dan obat otonom.
2. Obat kemoterapeutik, dapat membunuh parasit dan kuman di dalam tubuh tuan rumah. Idealnya obat ini memiliki kegiatan farmakodinamika

yang sangat kecil terhadap organisme tuan rumah dan berkhasiat sangat besar membunuh sebanyak mungkin parasit (cacing, protozoa) dan mikroorganisme (bakteri, virus). Obat – obat neoplasma (onkolitika, sitostatika, obat–obat kanker) juga dianggap termasuk golongan ini.

3. Obat diagnostik merupakan obat pembantu untuk melakukan diagnosis (pengenalan penyakit), misalnya untuk mengenal penyakit pada saluran lambung-usus digunakan barium sulfat dan untuk saluran empedu digunakan natrium propanoat dan asam iod organik lainnya.

Farmakope dan Nama Obat

Farmakope adalah buku resmi yang ditetapkan hukum dan memuat standarisasi obat-obat penting serta persyaratannya akan identitas, kadar kemurnian, dan sebagainya, begitu pula metode analisa dan resep sediaan farmasi. Kebanyakan negara memiliki farmakope nasionalnya dan obat-obat resmi yang dimuatnya merupakan obat dengan nilai terapi yang telah dibuktikan oleh pengalaman lama atau riset baru. Buku ini diharuskan tersedia pada setiap apotek.

D. Aktivitas Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan pada modul faemakologi adalah pengajaran aktif (*student centered*), dengan menggunakan metode pembelajaran berdasarkan masalah.

Metode pembelajaran meliputi:

Orientasi

- a. Kuliah Pengantar
- b. Pemicu PBL (*Problem based Learning*)

Proses:

- Peserta pelatihan dikelompokkan menjadi kelompok diskusi kecil dan dibimbing oleh seorang tutor.
- Kepada peserta pelatihan diberikan suatu masalah atau problem dalam bentuk skenario/ audiovisual/ pasien simulasi dan mereka diminta untuk mendiskusikannya dengan menggunakan langkah-langkah yang dikenal dengan nama “*Seven Jumps from chmidt*”.

sebagai berikut:

Langkah 1 : Mengklarifikasi istilah-istilah dan konsep

Tahap ini bertujuan untuk memahami skenario dan menyamakan persepsi. Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan mengidentifikasi istilah/ konsep yang belum dimengerti. Tahapan ini menjadi langkah pertama karena adanya istilah yang tidak lazim akan menghambat pemahaman peserta pelatihan. Akhir dari tahap ini adalah daftar istilah yang tidak dimengerti dan penjelasannya

Langkah 2 : Menentukan masalah-masalah

Bertujuan untuk menyadarkan mahasiswa bahwa ada masalah yang harus didiskusikan. Proses yang dilakukan oleh fasilitator adalah memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk menyumbangkan pendapat mereka tentang masalah dalam skenario. Hasil pada tahapan ini adalah tersusunnya topik yang perlu penjelasan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Bila pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak difahami, maka dapat diangkat sebagai LO (*learning objective*) yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya

Langkah 3 : Menemukan gagasan tentang hipotesa atau penjelasan masalah / *brainstrom possible hypothesis*

Proses yang dilakukan peserta pelatihan dengan mencoba rumuskan, menguji dan membandingkan keunggulan dari masing-masing hipotesis. Hasil pada tahap ini adalah daftar hipotesis atau penjelasan singkat dari jawaban tahap kedua dalam bentuk jawaban-jawaban singkat.

E. Latihan

Latihan Soal Farmakologi

PILIH SALAH SATU JAWABAN YANG PALING TEPAT

1. Merupakan mata pelajaran tentang Substansia yang berinteraksi dengan suatu system yang hidup melalui proses kimia, terutama

terikat pada molekul-molekul pengatur, dan memacu atau menghambat proses-proses tubuh yang normal disebut ...

- a. Farmakologi
- b. Farmakokinetik
- c. Farmakodinamik
- d. Farmakoterapi
- e. Farmasi

2. Aspek farmakologik yang mencakup nasib obat dalam tubuh yaitu absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresinya adalah ...

- a. Farmasi
- b. Farmakokinetik
- c. Farmakoterapi
- d. Farmakognosi
- e. Farmakodinamik

3. Di bawah ini yang merupakan proses pergerakan obat untuk mencapai kerja obat terdiri dari

- 1. Absorpsi
- 2. Distribusi
- 3. Metabolisme (Biotransformasi)
- 4. Eksresi atau eliminasi

Yang termasuk proses pergerakan obat tersebut adalah ...

- a. 1, 2, dan 3 benar
- b. 1 dan 3 benar
- c. 2 dan 4 benar
- d. 4 benar
- e. Semua benar

4. Proses dimana obat dalam bentuk padat harus disintegrasikan menjadi partikel-partikel kecil supaya dapat larut ke dalam cairan dan proses ini dikenal sebagai ...

- a. Disolusi
- b. Eleminasi
- c. Absorbsi
- d. Bioavaibilitas
- e. Distribus

5. 1. Aliran darah
2. Rasa nyeri
3. strees
4. Usia

Yang dapat mempengaruhi absorpsi obat yaitu ...

- a. 1, 2 dan 3 benar
- b. 1 dan 3 benar
- c. 2 dan 4 benar
- d. 4 benar
- e. Semua benar

F. Rangkuman

- Obat yang pertama digunakan adalah obat yang berasal dari tanaman yan dikenal dengan obat tradisional atau yang disebut jamu.
- *Obat* : Semua zat baik kimiawi, hewani maupun nabati yang dalam dosis layak dapat menyembuhkan, meringankan, mencegah penyakit maupun gejala – gejalanya. Zat tersebut berbentuk padat, cair, atau gas.
- Perkembangan ilmu farmakologi dapat ibagi menjadi dua periode yaitu :
 - 1. Periode kuno (sebelum th 1700)
 - 2. Periode modern abad 18-19,

Sejak tahun 1945 ilmu kimia, fisika, dan kedokteran berkembang dengan pesat dan hal ini menguntungkan sekali bagi penyelidikan yang sistematis dari obat-obat baru.

Penemuan-penemuan baru menghasilkan lebih dari 500 macam obat setiap tahunnya, sehingga obat-obat kuno semakin terdesak oleh obat-obat baru. Kebanyakan obat-obat yang kini digunakan ditemukan sekitar 20 tahun yang lalu, sedangkan obat-obat kuno ditinggalkan dan diganti dengan obat modern tersebut.

- ▶ a. *Farmakologi dalam arti luas* adalah ilmu yang mempelajari sejarah, asal – usul obat, sifat fisika dan kimia, cara mencampur dan membuat obat, efek terhadap fungsi biokimia dan faal, cara kerja, absorpsi, distribusi, biotransformasi dan ekskresi, penggunaan dalam klinik dan efek toksiknya.
- ▶ b. *Farmakologi dalam arti sempit* adalah ilmu yang mempelajari penggunaan obat untuk diagnosis, pencegahan dan penyembuhan penyakit.
- ▶ Farmakologi berasal dari bahasa Yunani (pharmakon = obat) dan logos = ilmu pengetahuan), sehingga berarti “ilmu pengetahuan tentang segala sesuatu mengenai obat”. farmakologi mencakup pengetahuan tentang sejarah, sumber, sifat-sifat fisik dan kimiawi, cara pembuatan dan pencampuran, efek fisiologi dan biokimia, mekanisme kerja, absorpsi, distribusi, biotransformasi, ekskresi, dan penggunaan obat.
- ▶ Farmakognosi, mempelajari pengetahuan dan pengenalan obat yang berasal dari tanaman dan zat-zat aktifnya, begitu pula yang berasal dari mineral dan hewan.
- ▶ Biofarmasi, mempelajari pengaruh formulasi obat terhadap efek terapeutiknya, dengan kata lain dalam bentuk sediaan apa obat harus dibuat agar menghasilkan efek yang optimal.
- ▶ Farmakokinetika, mempelajari perjalanan obat di dalam tubuh, mulai dari penyerapan (absorpsi), penyebarannya (distribusi) ke

tempat kerjanya dan jaringan lain, perombakannya (biotransformasi), dan pengeluarannya (ekskresi).

- ▶ Toksikologi adalah ilmu yang mempelajari efek toksik dari berbagai racun, zat kimia (termasuk obat) lainnya pada tubuh manusia. Terutama dipelajari cara diagnosis, pengobatan dan tindakan pencegahan terjadinya keracunan.
- ▶ Farmakoterapi mempelajari penggunaan obat untuk mengobati penyakit atau gejalanya.

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Anda telah mengerjakan tugas mandiri yang mencakup kognitif yaitu berupa tes formatif, psikomotor berupa soal kasus yang kemudian

diaplikasikan ke dalam pengambilan Keputusan etis sesuai dengan pendekatan sistematika pemecahan masalah etis dan afektif berupa tes attitude skill. Bagaimana jawaban anda? Tentunya dari beberapa latihan diatas sudah selesai anda kerjakan. Jika belum, cobalah pelajari kembali materi yang masih kurang anda pahami. Apabila semua soal latihan sudah anda kerjakan dan masih kesulitan, diskusikanlah dengan fasilitator anda.

Bagaimana hasil jawaban anda? Semoga semua jawaban anda benar. Selamat atas keberhasilan anda. Berapa tingkat penguasaan soal formatif yang anda kerjakan ? jika mencapai 80% tingkat penguasaan dalam tes formatif anda siap untuk melanjutkan pada kegiatan belajar berikutnya atau mengulang kembali mempelajari kegiatan belajar tersebut bila hasilnya masih di bawah 80 % dari skor maksimum. Terutama bagian yang belum anda kuasai. Semoga kali ini anda dapat menyelesaikannya dengan benar.

Bagaimana dengan hasil soal study kasus? Jika masih kurang jelas tanyakan kepada fasilitator. Metode pengambilan Keputusan etis apakah yang anda pakai? Jika masih kurang paham dalam pemecahan masalah sesuai dengan kasus yang ada maka pelajarilah kembali materi metode

pengambilan Keputusan etis. Bagaimana dengan soal tipe attitude skill apakah sudah anda terapkan dalam kegiatan pembelajaran ke peserta didik anda dan apa yang belum ?.

Bagaimana ? Apabila anda telah berhasil menyelesaikan semua soal dengan benar, anda diperkenankan untuk mempelajari materi pembelajaran yang diuraikan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya. Belajar dan sukses mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.

Kegiatan Pembelajaran 2:

MEKANISME KERJA OBAT



A. Tujuan

Peserta Diklat Mampu Mengetahui Mekanisme Kerja Obat

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mengikuti diklat diharapkan dapat :

1. Mengetahui fase-fase respon biologis dan fisiologis obat
2. Menjelaskan pengertian : absorpsi, distribusi, metabolisme (biotransformasi), dan ekskresi (eliminasi).

C. Uraian Materi

Obat menghasilkan kerja dengan mengubah cairan tubuh atau membran sel atau dengan berinteraksi dengan tempat reseptor. Jel aluminium hidroksida obat mengubah zat kimia suatu cairan tubuh (khususnya dengan menetralkan kadar asam lambung). Obat-obatan, misalnya gas anestesi umum, berinteraksi dengan membran sel. Setelah sifat sel berubah, obat mengeluarkan pengaruhnya. Mekanisme kerja obat yang paling umum ialah terikat pada tempat reseptor sel. Reseptor melokalisasi efek obat. Tempat reseptor berinteraksi dengan obat karena memiliki bentuk

kimia yang sama. Obat dan reseptor saling berikatan seperti gembok dan kuncinya. Ketika obat dan reseptor saling berikatan, efek terapeutik dirasakan. Setiap jaringan atau sel dalam tubuh memiliki kelompok reseptor yang unik. Misalnya, reseptor pada sel jantung berespons pada preparat digitalis.

Suatu obat yang diminum per oral akan melalui tiga fase: farmasetik (disolusi), farmakokinetik, dan farmakodinamik, agar kerja obat dapat terjadi. Dalam fase farmasetik, obat berubah menjadi larutan sehingga dapat menembus membrane biologis. Jika obat diberikan melalui rute subkutan, intramuskular, atau intravena, maka tidak terjadi fase farmasetik. Fase kedua, yaitu farmakokinetik, terdiri dari empat proses (subfase): absorpsi, distribusi, metabolisme (atau biotransformasi), dan ekskresi. Dalam fase farmakodinamik, atau fase ketiga, terjadi respons biologis atau fisiologis.

1. Fase Farmasetik (Disolusi)

Sekitar 80% obat diberikan melalui mulut; oleh karena itu, farmasetik (disolusi) adalah fase pertama dari kerja obat. Dalam saluran gastrointestinal, obat-obat perlu dilarutkan agar dapat diabsorpsi. Obat dalam bentuk padat (tablet atau pil) harus didisintegrasi menjadi partikel-partikel kecil supaya dapat larut ke dalam cairan, dan proses ini dikenal sebagai disolusi.

Tidak 100% dari sebuah tablet merupakan obat. Ada bahan pengisi dan pelembam yang dicampurkan dalam pembuatan obat sehingga obat dapat mempunyai ukuran tertentu dan mempercepat disolusi obat tersebut. Beberapa tambahan dalam obat seperti ion kalium (K) dan natrium (Na) dalam kalium penisilin dan natrium penisilin, meningkatkan penyerapan dari obat tersebut. Penisilin sangat buruk diabsorpsi dalam saluran gastrointestinal, karena adanya asam lambung. Dengan penambahan kalium atau natrium ke dalam penisilin, maka obat lebih banyak diabsorpsi.

Disintegrasi adalah pemecahan tablet atau pil menjadi partikel-partikel

yang lebih kecil, dan disolusi adalah melarutnya partikel-partikel yang lebih kecil itu dalam cairan gastrointestinal untuk diabsorpsi. Rate limiting adalah waktu yang dibutuhkan oleh sebuah obat untuk berdisintegrasi dan sampai menjadi siap untuk diabsorpsi oleh tubuh. Obat-obat dalam bentuk cair lebih cepat siap diserap oleh saluran gastrointestinal daripada obat dalam bentuk padat. Pada umumnya, obat-obat berdisintegrasi lebih cepat dan diabsorpsi lebih cepat dalam cairan asam yang mempunyai pH 1 atau 2 daripada cairan basa. Orang muda dan tua mempunyai keasaman lambung yang lebih rendah sehingga pada umumnya absorpsi obat lebih lambat untuk obat-obat yang diabsorpsi terutama melalui lambung.

Obat-obat dengan enteric-coated, EC (selaput enterik) tidak dapat disintegrasi oleh asam lambung, sehingga disintegrasinya baru terjadi jika berada dalam suasana basa di dalam usus halus. Tablet anti coated dapat bertahan di dalam lambung untuk jangka waktu lama; sehingga, oleh karenanya obat-obat demikian kurang efektif atau efek mulanya menjadi lambat.

Makanan dalam saluran gastrointestinal dapat mengganggu pengenceran dan absorpsi obat-obat tertentu. Beberapa obat mengiritasi mukosa lambung, sehingga cairan atau makanan diperlukan untuk mengencerkan konsentrasi obat.

2. Fase Farmakokinetik

Farmakokinetik adalah ilmu tentang cara obat masuk ke dalam tubuh, mencapai tempat kerjanya, dimetabolisme, dan keluar dari tubuh. Dokter dan perawat menggunakan pengetahuan farmakokinetiknya ketika memberikan obat, memilih rute pemberian obat, menilai resiko perubahan keja obat, dan mengobservasi respons klien. Empat proses yang termasuk di dalamnya adalah : absorpsi, distribusi, metabolisme (biotransformasi), dan ekskresi (eliminasi).

a. Absorpsi

Absorpsi adalah pergerakan partikel-partikel obat dari konsentrasi tinggi dari saluran gastrointestinal ke dalam cairan tubuh melalui absorpsipasif, absorpsi aktif, rinositosis atau pinositosis. Absorpsi aktif umumnya terjadi melalui difusi(pergerakan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah). Absorpsi aktif membutuhkan carier atau pembawa untuk bergerak melawan konsentrasi. Pinositosis berarti membawa obat menembus membran dengan proses menelan.

Absorpsi obat dipengaruhi oleh aliran darah, nyeri, stress, kelaparan, makanan dan pH. Sirkulasi yang buruk akibat syok, obat-obat vasokonstriktor, atau penyakit yang merintangi absorpsi. Rasa nyeri, stress, dan makanan yang padat, pedas, dan berlemak dapat memperlambat masa pengosongan lambung, sehingga obat lebih lama berada di dalam lambung. Latihan dapat mengurangi aliran darah dengan mengalihkan darah lebih banyak mengalir ke otot, sehingga menurunkan sirkulasi ke saluran gastrointestinal.

Faktor-faktor lain yang mempengaruhi absorpsi obat antara lain rute pemberian obat, daya larut obat, dan kondisi di tempat absorpsi.

Setiap rute pemberian obat memiliki pengaruh yang berbeda pada absorpsi obat, bergantung pada struktur fisik jaringan. Kulit relatif tidak dapat ditembus zat kimia, sehingga absorpsi menjadi lambat. Membran mukosa dan saluran nafas mempercepat absorpsi akibat vaskularitas yang tinggi pada mukosa dan permukaan kapiler-alveolar. Karena obat yang diberikan per oral harus melewati sistem pencernaan untuk diabsorpsi, kecepatan absorpsi secara keseluruhan melambat. Injeksi intravena menghasilkan absorpsi yang paling cepat karena dengan rute ini obat dengan cepat masuk ke dalam sirkulasi sistemik.

Daya larut obat diberikan per oral setelah diingesti sangat bergantung pada bentuk atau preparat obat tersebut. Larutan atau

suspensi, yang tersedia dalam bentuk cair, lebih mudah diabsorpsi daripada bentuk tablet atau kapsul. Bentuk dosis padat harus dipecah terlebih dahulu untuk memajukan zat kimia pada sekresi lambung dan usus halus. Obat yang asam melewati mukosa lambung dengan cepat. Obat yang bersifat basa tidak terabsorpsi sebelum mencapai usus halus. Kondisi di tempat absorpsi mempengaruhi kemudahan obat masuk ke dalam sirkulasi sistemik. Apabila kulit tergoles, obat topikal lebih mudah diabsorpsi. Obat topikal yang biasanya diprogamkan untuk memperoleh efek lokal dapat menimbulkan reaksi yang serius ketika diabsorpsi melalui lapisan kulit. Adanya edema pada membran mukosa memperlambat absorpsi obat karena obat membutuhkan waktu yang lama untuk berdifusi ke dalam pembuluh darah. Absorpsi obat parenteral yang diberikan bergantung pada suplai darah dalam jaringan. Sebelum memberikan sebuah obat melalui injeksi, perawat harus mengkaji adanya faktor lokal, misalnya; edema, memar, atau jaringan perut bekas luka, yang dapat menurunkan absorpsi obat. Karena otot memiliki suplai darah yang lebih banyak daripada jaringan subkutan (SC), obat yang diberikan per intramuskular (melalui otot) diabsorpsi lebih cepat daripada obat yang disuntikan per subkutan. Pada beberapa kasus, absorpsi subkutan yang lambat lebih dipilih karena menghasilkan efek yang dapat bertahan lama. Apabila perfusi jaringan klien buruk, misalnya pada kasus syok sirkulasi, rute pemberian obat yang terbaik ialah melalui intravena. Pemberian obat intravena menghasilkan absorpsi yang paling cepat dan dapat diandalkan.

Obat oral lebih mudah diabsorpsi, jika diberikan diantara waktu makan. Saat lambung terisi makanan, isi lambung secara perlahan diangkut ke duodenum, sehingga absorpsi melambat. Beberapa makanan dan antasida membuat obat berikatan membentuk kompleks yang tidak dapat melewati lapisan saluran cerna. Contoh, susu menghambat absorpsi zat besi dan tetrasiklin. Beberapa obat hancur akibat peningkatan keasaman isi lambung

dan pencernaan protein selama makan. Selubung enterik pada tablet tertentu tidak larut dalam getah lambung, sehingga obat tidak dapat dicerna di dalam saluran cerna bagian atas. Selubung juga melindungi lapisan lambung dari iritasi obat.

Rute pemberian obat diprogramkan oleh pemberi perawatan kesehatan. Perawat dapat meminta obat diberikan dalam cara atau bentuk yang berbeda, berdasarkan pengkajian fisik klien. Contoh, bila klien tidak dapat menelan tablet maka perawat akan meminta obat dalam bentuk eliksir atau sirup. Pengetahuan tentang faktor yang dapat mengubah atau menurunkan absorpsi obat membantu perawat melakukan pemberian obat dengan benar. Makanan di dalam saluran cerna dapat mempengaruhi pH, motilitas, dan pengangkutan obat ke dalam saluran cerna. Kecepatan dan luas absorpsi juga dapat dipengaruhi oleh makanan.

Perawat harus mengetahui implikasi keperawatan untuk setiap obat yang diberikan. Contohnya, obat seperti aspirin, zat besi, dan fenitoin, natrium (Dilantin) mengiritasi saluran cerna dan harus diberikan bersama makanan atau segera setelah makan. Bagaimanapun makanan dapat mempengaruhi absorpsi obat, misalnya kloksasilin natrium dan penisilin. Oleh karena itu, obat-obatan tersebut harus diberikan satu sampai dua jam sebelum makan atau dua sampai tiga jam setelah makan. Sebelum memberikan obat, perawat harus memeriksa buku obat keperawatan, informasi obat, atau berkonsultasi dengan apoteker rumah sakit mengenai interaksi obat dan nutrisi.

b. Distribusi

Distribusi adalah proses di mana obat menjadi berada dalam cairan tubuh dan jaringan tubuh. Distribusi obat dipengaruhi oleh aliran darah (dinamika sirkulasi), afinitas (kekuatan penggabungan) terhadap jaringan, berat dan komposisi badan, dan efek pengikatan dengan protein.

1) Dinamika Sirkulasi

Obat lebih mudah keluar dari ruang interstisial ke dalam ruang intravaskuler daripada di antara kompartemen tubuh. Pembuluh darah dapat ditembus oleh kebanyakan zat yang dapat larut, kecuali oleh partikel obat yang besar atau berikatan dengan protein serum. Konsentrasi sebuah obat pada sebuah tempat tertentu bergantung pada jumlah pembuluh darah dalam jaringan, tingkat vasodilasi atau vasokonstriksi lokal, dan kecepatan aliran darah ke sebuah jaringan. Latihan fisik, udara yang hangat, dan badan yang menggigil mengubah sirkulasi lokal. Contoh, jika klien melakukan kompres hangat pada tempat suntikan intramuskular, akan terjadi vasodilatasi yang meningkatkan distribusi obat.

Membran biologis berfungsi sebagai barier terhadap perjalanan obat. Barrier darah-otak hanya dapat ditembus oleh obat larut lemak yang masuk ke dalam otak dan cairan serebrospinal. Infeksi sistem saraf pusat perlu ditangani dengan antibiotik yang langsung disuntikkan ke ruang subaraknoid di medula spinalis. Klien lansia dapat menderita efek samping (misalnya konfusi) akibat perubahan permeabilitas barrier darah-otak karena masuknya obat larut lemak ke dalam otak lebih mudah. Membran plasenta merupakan barier yang tidak selektif terhadap obat. Agen yang larut dalam lemak dan tidak larut dalam lemak dapat menembus plasenta dan membuat janin mengalami deformitas (kelainan bentuk), depresi pernafasan, dan pada

kasus penyalahgunaan narkotik, gejala putus zat. Wanita perlu mengetahui bahaya penggunaan obat selama masa hamil.

2) Berat dan Komposisi Badan

Ada hubungan langsung antara jumlah obat yang diberikan dan jumlah jaringan tubuh tempat obat didistribusikan. Kebanyakan obat diberikan berdasarkan berat dan komposisi tubuh dewasa. Perubahan komposisi tubuh dapat mempengaruhi distribusi obat secara bermakna. Contoh tentang hal ini dapat ditemukan pada klien lansia. Karena penuaan, jumlah cairan tubuh berkurang, sehingga obat yang dapat larut dalam air tidak didistribusikan dengan baik dan konsentrasinya meningkat di dalam darah klien lansia. Peningkatan persentase lemak tubuh secara umum ditemukan pada klien lansia, membuat kerja obat menjadi lebih lama karena distribusi obat di dalam tubuh lebih lambat. Semakin kecil berat badan klien, semakin besar konsentrasi obat di dalam cairan tubuhnya, dan efek obat yang dihasilkan makin kuat. Lansia mengalami penurunan massa jaringan tubuh dan tinggi badan dan seringkali memerlukan dosis obat yang lebih rendah daripada klien yang lebih muda.

3) Ikatan Protein

Ketika obat didistribusikan di dalam plasma kebanyakan berikatan dengan protein (terutama albumin). Dalam derajat (persentase) yang berbeda-beda. Salah satu contoh obat yang berikatan tinggi dengan protein adalah diazepam (valium) yaitu 98% berikatan dengan protein. Aspirin 49% berikatan dengan protein dan termasuk obat yang berikatan sedang dengan protein. Bagian obat yang berikatan bersifat inaktif, dan bagian obat selebihnya yang tidak berikatan dapat bekerja bebas. Hanya obat-obat yang bebas atau yang tidak berikatan dengan protein yang bersifat aktif dan dapat menimbulkan respon farmakologik. Kadar protein yang rendah menurunkan jumlah tempat pengikatan dengan protein, sehingga

meningkatkan jumlah obat bebas dalam plasma. Dengan demikian dalam hal ini dapat terjadi kelebihan dosis, karena dosis obat yang diresepkan dibuat berdasarkan persentase di mana obat itu berikatan dengan protein.

Seorang perawat juga harus memeriksa kadar protein plasma dan albumin plasma klien karena penurunan protein (albumin) plasma akan menurunkan tempat pengikatan dengan protein sehingga memungkinkan lebih banyak obat bebas dalam sirkulasi. Tergantung dari obat yang diberikan akibat hal ini dapat mengancam nyawa. Abses, eksudat, kelenjar dan tumor juga mengganggu distribusi obat, antibiotika tidak dapat didistribusi dengan baik pada tempat abses dan eksudat. Selain itu, beberapa obat dapat menumpuk dalam jaringan tertentu, seperti lemak, tulang, hati, mata dan otot.

3. Metabolisme Atau Biotransformasi

Hati merupakan tempat utama untuk metabolisme. Kebanyakan obat diinaktifkan oleh enzim-enzim hati dan kemudian diubah menjadi metabolit inaktif atau zat yang larut dalam air untuk diekskresikan. Tetapi, beberapa obat ditransformasikan menjadi metabolit aktif, menyebabkan peningkatan respons farmakologik, penyakit-penyakit hati, seperti sirosis dan hepatitis, mempengaruhi metabolisme obat.

Waktu paruh, dilambangkan dengan $t_{1/2}$, dari suatu obat adalah waktu yang dibutuhkan oleh separuh konsentrasi obat untuk dieliminasi, metabolisme dan eliminasi mempengaruhi waktu paruh obat, contohnya, pada kelainan fungsi hati atau ginjal, waktu paruh obat menjadi lebih panjang dan lebih sedikit obat dimetabolisasi dan dieliminasi. Jika suatu obat diberikan terus – menerus, maka dapat terjadi penumpukan obat.

Suatu obat akan melalui beberapa kali waktu paruh sebelum lebih

dari 90% obat itu dieliminasi. Jika seorang klien mendapat 650mg aspirin (miligram) dan waktu paruhnya adalah 3jam, maka dibutuhkan 3jam untuk waktu paruh pertama untuk mengeliminasi 325mg, dan waktu paruh kedua 9 atau 6jam untuk mengeliminasi 162mg berikutnya, dan seterusnya sampai pada waktu paruh keenam atau 18jam dimana tinggal 10mg aspirin terdapat dalam tubuh, waktu paruh selama 4-8jam dianggap singkat, dan 24jam atau lebih dianggap panjang. Jika obat memiliki waktu paruh yang panjang (seperti digoksin: 36 jam), maka diperlukan beberapa hari agar tubuh dapat mengeliminasi obat tersebut seluruhnya, waktu paruh obat juga dibicarakan dalam bagian berikut mengenai farmakodinamik, karena proses farmakodinamik berkaitan dengan kerja obat.

4. Ekskresi Atau Eliminasi

Rute utama dari eliminasi obat adalah melalui ginjal, rute-rute lain meliputi empedu, feses, paru-paru, saliva, keringat, dan air susu ibu. Obat bebas yang tidak berkaitan dengan protein tidak dapat difiltrasi oleh ginjal. Sekali obat dilepaskan bebas dan akhirnya akan diekskresikan melalui urin.

pH urin mempengaruhi ekskresi obat. pH urin bervariasi dari 4,5 sampai 8. Urin yang asam meningkatkan eliminasi obat-obat yang bersifat basa lemah. Aspirin, suatu asam lemah, diekskresi dengan cepat dalam urin yang basa. Jika seseorang meminum aspirin dalam dosis berlebih, natrium bikarbonat dapat diberikan untuk mengubah pH urin menjadi basa. Juice cranberry dalam jumlah yang banyak dapat menurunkan pH urin, sehingga terbentuk urin yang asam.

5. Fase Farmakodinamik

Farmakodinamik mempelajari efek obat terhadap fisiologi dan biokimia selular dan mekanisme kerja obat. Respons obat dapat menyebabkan efek fisiologi primer atau sekunder atau keduanya. Efek primer adalah efek yang diinginkan, dan efek sekunder bisa diinginkan atau tidak diinginkan. Salah satu contoh dari obat dengan efek primer dan sekunder adalah difenhidramin (benadryl) suatu antihistamin. Efek primer dari difenhidramin adalah untuk mengatasi gejala-gejala alergi, dan efek sekundernya adalah penekanan susunan saraf pusat yang menyebabkan rasa kantuk. Efek sekunder ini tidak diinginkan jika sedang mengendarai mobil, tetapi pada saat tidur, dapat menjadi diinginkan karena menimbulkan sedasi ringan. sumber : <http://nissanisso-fkp11.web.unair.ac.id>

D. Aktifitas Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan pada modul dokumentasi asuhan keperawatan adalah pengajaran aktif (*student centered*), dengan menggunakan metode pembelajaran berdasarkan masalah.

Metode pembelajaran meliputi:

1. Orientasi

- a. Kuliah Pengantar
- b. Pemicu PBL (*Problem based Learning*)

Proses:

- Peserta pelatihan dikelompokkan menjadi kelompok diskusi kecil dan dibimbing oleh seorang tutor.
- Kepada peserta pelatihan diberikan suatu masalah atau problem dalam bentuk skenario/ audiovisual/ pasien simulasi dan mereka diminta untuk mendiskusikannya dengan menggunakan langkah-langkah yang dikenal dengan nama "*Seven Jumps from chmidt*". sebagai berikut:

Langkah 1 : Mengklarifikasi istilah-istilah dan konsep

Tahap ini bertujuan untuk memahami skenario dan menyamakan persepsi. Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan

mengidentifikasi istilah/ konsep yang belum dimengerti. Tahapan ini menjadi langkah pertama karena adanya istilah yang tidak lazim akan menghambat pemahaman peserta pelatihan. Akhir dari tahap ini adalah daftar istilah yang tidak dimengerti dan penjelasannya

Langkah 2 : Menentukan masalah-masalah

Bertujuan untuk menyadarkan peserta diklat bahwa ada masalah yang harus didiskusikan. Proses yang dilakukan oleh fasilitator adalah memberikan motivasi kepada peserta diklat untuk menyumbangkan pendapat mereka tentang masalah dalam skenario. Hasil pada tahapan ini adalah tersusunnya topik yang perlu penjelasan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Bila pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak difahami, maka dapat diangkat sebagai LO (*learning objective*) yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya

Langkah 3 : Menemukan gagasan tentang hipotesa atau penjelasan masalah / *brainstrom possible hypothesis*

Proses yang dilakukan peserta diklat dengan mencoba rumuskan, menguji dan membandingkan keunggulan dari masing-masing hipotesis. Hasil pada tahap ini adalah daftar hipotesis atau penjelasan singkat dari jawaban tahap kedua dalam bentuk jawaban-jawaban singkat.

Langkah 4 : Menata penjelasan dari langkah 3 dalam sebuah usulan solusi

Pada tahap ini masalah dibahas secara detil dan dibandingkan terhadap hipotesis untuk lihat kemungkinan dan perlunya penjelasan lebih lanjut Semua hipotesis dihubungkan satu sama lain secara skematis.

Langkah 5 : Menentukan tujuan pembelajaran

Pada tahap ini kelompok menentukan apa yang harus dipelajari untuk dapat mengerti memecahkan masalah-masalah yang belum terjawab. Tutor mendorong peserta diklat agar masalah

tidak terlalu umum atau dangkal. Hasil pada tahap ini adalah tersusunnya tujuan pembelajaran/LO (*learning objective*).

Langkah 6 : Mengumpulkan informasi (belajar mandiri) dari berbagai sumber

Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan harus mencari semua pertanyaan yang belum terjawab. peserta diklat dapat menggunakan sumber yang berbeda untuk mendapatkan informasi (text book, journal, bertanya langsung ke kepada dosen pakar, kuliah umum). Hasil pada tahap ini yaitu peserta pelatihan merangkum semua hasil yang di dapatkan.

Langkah 7 : Mengkaji dan mensintesis informasi – informasi yang baru diperoleh terhadap masalah yang dihadapi

Hasil pada tahap ini adalah rangkuman informasi yang didapat Apabila semua LO terjawab, maka diskusi selesai, tetapi apabila LO belum tercapai maka tutor memberikan tugas kepada anggota kelompok

E. Latihan/Kasus/Tugas

1.
 1. Aktifitas
 2. Aliran darah
 3. Usia/Umur
 4. Efek pengikatan dengan protein

Yang dapat memoengaruhi distribusi obat diatas adalah...

 - a. 1,2 dan 3 benar
 - b. 1 dan 3 benar
 - c. 2 dan 4 benar
 - d. 4 benar
 - e. benar semua
2.

Proses perubahan struktur kimia obat yang terjadi dalam tubuh dan dikatalisis oleh enzim ialah...

 - a. Biotransformasi
 - b. Ekskresi
 - c. Distribusi

- d. Absorpsi
 - e. Eliminasi
- 3.
- 1. Pengaktifan
 - 2. Pencegahan
 - 3. Perkembangan
 - 4. Penekanan

Yang termasuk kategori kerja obat diatas adalah...

- a. 1,2 dan 3 benar
- b. 1 dan 3 benar
- c. 2 dan 4 benar
- d. 4 benar
- e. benar semua

- 4.
- 1. Hepar
 - 2. Paru-paru
 - 3. Duodenum
 - 4. Lambung

Yang termasuk reseptor kolinergik adalah...

- a. 1,2 dan 3 benar
 - b. 1 dan 3 benar
 - c. 2 dan 4 benar
 - d. 4 benar
 - e. benar semua
5. Termasuk terapi kausal adalah
- A. pemberian suntikan insulin pada penderita diabetes
 - B. pemberian tablet parasetamol pada penderita demam
 - C. pemberian suntikan tiroksin pada penderita hipotiroid
 - D. pemberian tablet asam mefenamat pada penderita sakit gigi
 - E. pemberian kapsul kloramfenikol pada penderita typhus abdominalis
6. Pada penderita diare oleh dokter diberi obat loperamid. Mekanisme kerja loperamid adalah

- A. menciutkan selaput usus/adstringen
 - B. pemberian Absorben
 - C. *menekan* peristaltik usus
 - D. memusnahkan bakteri/terapi kausal
 - E. melindungi selaput lendir usus
7. Obat antasida dengan mekanisme kerja secara kimiawi dan dapat menyebabkan sembelit (konstipasi) adalah.....
- A. alumunium hidroksida
 - B. magnesium hidroksida
 - C. ranitidin
 - D. simetidin
 - E. famotidin

F. Rangkumman

Perkembangan ilmu farmakologi dibagi menjadi dua periode yaitu periode kuno (sebelum tahun 1700) dan periode modern pada abad 18-19. Periode ini ditandai dengan observasi empiric oleh manusia terhadap penggunaan obat. Bukti atau pencatatannya dapat dilihat di *Materia Medica* yang disusun oleh Dioscorides (Pedanius). Pada periode modern mulai dilakukan penelitian eksperimental tentang nasib obat, tempat dan cara kerja obat, pada tingkat organ dan jaringan.

Sampai saat ini telah terdapat berbagai cabang ilmu farmakologi yang lebih spesifik yaitu : *Farmakognosi, Biofarmasi, Farmakokinetika, Farmakodinamika, Toksikologi, Farmakoterapi, Farmakogenetik / Farmakogenomik, Farmakovigilans (Pharmacovigilance)*. Bentuk - bentuk sediaan obat saat ini juga telah berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi farmasi sehingga lebih menguntungkan bagi pengguna obat-obatan baik dari segi khasiat dan cara penggunaan. Beberapa bentuk sediaan obat yang beredar antara lain : Kapsul, Tablet, Pil, Krim, Emulsi, Imunoserum, Implan atau pellet, Inhalasi, Injeksi, suppositoria, dan lain-lain.

Rute – rute pemberian obat juga terus berkembang untuk mencapai efek terapeutik yang terbaik. Rute – rute pemberian obat untuk mencapai efek sistemik antara lain : Oral, Oromukosal, Injeksi, Implantasi, Rektal dan Transdermal. Sedangkan rute untuk mendapatkan efek lokal / setempat adalah : Kulit (percutan), Inhalasi, Mukosa Mata dan telinga, Intra vaginal dan intra nasal.

G Umpan Balik

Anda telah mengerjakan tugas mandiri yang mencakup kognitif yaitu berupa tes formatif, psikomotor berupa soal kasus yang kemudian

diaplikasikan ke dalam pengambilan Keputusan etis sesuai dengan pendekatan sistematika pemecahan masalah etis dan afektif berupa tes attitude skill. Bagaimana jawaban anda? Tentunya dari beberapa latihan diatas sudah selesai anda kerjakan. Jika belum, cobalah pelajari kembali materi yang masih kurang anda pahami. Apabila semua soal latihan sudah anda kerjakan dan masih kesulitan, diskusikanlah dengan fasilitator anda.

Bagaimana hasil jawaban anda? Semoga semua jawaban anda benar. Selamat atas keberhasilan anda. Berapa tingkat penguasaan soal formatif yang anda kerjakan ? jika mencapai 80% tingkat penguasaan dalam tes formatif anda siap untuk melanjutkan pada kegiatan belajar berikutnya atau mengulang kembali mempelajari kegiatan belajar tersebut bila hasilnya masih di bawah 80 % dari skor maksimum. Terutama bagian yang belum anda kuasai. Semoga kali ini anda dapat menyelesaikannya dengan benar.

Bagaimana dengan hasil soal study kasus? Jika masih kurang jelas tanyakan kepada fasilitator. Metode pengambilan Keputusan etis apakah yang anda pakai? Jika masih kurang paham dalam pemecahan masalah sesuai dengan kasus yang ada maka pelajailah kembali materi metode

pengambilan Keputusan etis. Bagaimana dengan soal tipe attitude skill apakah sudah anda terapkan dalam kegiatan pembelajaran ke peserta didik anda dan apa yang belum ?.

Bagaimana ? Apabila anda telah berhasil menyelesaikan semua soal dengan benar, anda diperkenankan untuk mempelajari materi pembelajaran yang diuraikan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya. Belajar dan sukses mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.

Kegiatan Pembelajaran 3 :

PENGGOLONGAN OBAT



Penggolongan sederhana obat dapat dilihat dari peruntukannya yaitu : obat untuk manusia dan obat untuk hewan.

Berdasarkan Undang-undang obat digolongkan dalam 3 golongan yaitu : obat Bebas, obat Keras dan obat Psikotropika

A. Tujuan

Setelah mengikuti kegiatan diklat materi ini peserta pelatihan diharapkan mampu mengemukakan Penggolongan obat

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mempelajari kompetensi ini, siswa diharapkan dapat :

1. Mengetahui tentang Obat Bebas
2. Mengetahui bentuk-bentuk sediaan obat.
3. Obat Psikotropika
4. Mencontohkan macam-macam sediaan obataan

C. Uraian Materi

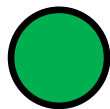
PENGGOLONGAN OBAT

Penggolongan sederhana dapat diketahui dari definisi yang lengkap di atas yaitu obat untuk manusia dan obat untuk hewan. Selain itu ada beberapa penggolongan obat yang lain, dimana penggolongan obat itu dimaksudkan untuk peningkatan keamanan dan ketepatan penggunaan serta pengamanan distribusi.

Berdasarkan undang-undang obat digolongkan dalam

1. Obat Bebas
2. Obat Keras
3. Obat Psikotropika

1. OBAT BEBAS



Obat bebas adalah obat yang dijual bebas di pasaran dan dapat dibeli tanpa resep dokter. Pada kemasan dan etiket obat bebas, tanda khusus berupa lingkaran hijau (TC 396) dengan garis tepi berwarna hitam.

Obat bebas adalah obat yang boleh digunakan tanpa resep dokter (disebut obat OTC = Over The Counter), terdiri atas obat bebas dan obat bebas terbatas.

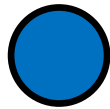
Obat Bebas Ini merupakan tanda obat yang paling "aman" . Obat bebas, yaitu obat yang bisa dibeli bebas di apotek, bahkan di warung, tanpa resep dokter, Obat bebas ini digunakan untuk mengobati gejala penyakit yang ringan. Misalnya : vitamin/multi vitamin (Livron B Plex,)

Obat bebas adalah obat yang boleh digunakan tanpa resep dokter (disebut obat OTC = Over The Counter), terdiri atas obat bebas dan obat bebas terbatas.

Obat Bebas Ini merupakan tanda obat yang paling "aman" . Obat bebas, yaitu obat yang bisa dibeli bebas di apotek, bahkan di

warung, tanpa resep dokter, ditandai dengan lingkaran hijau bergaris tepi hitam. Obat bebas ini digunakan untuk mengobati gejala penyakit yang ringan. Misalnya : vitamin/multi vitamin (Livron B Plex)

2. Obat bebas terbatas



Obat bebas terbatas adalah obat yang sebenarnya termasuk obat keras tetapi masih dapat dijual atau dibeli bebas tanpa resep dokter, namun penggunaannya harus memperhatikan informasi yang menyertai obat dalam kemasan. Pada kemasan dan etiket obat bebas terbatas terdapat tanda khusus berupa lingkaran biru (TC 308) dengan garis tepi berwarna hitam.

Obat bebas terbatas (dulu disebut daftar W). yakni obat-obatan yang dalam jumlah tertentu masih bisa dibeli di apotek. Contohnya, obat anti mabuk (Antimo), anti flu (Noza). Pada kemasan obat seperti ini biasanya tertera peringatan yang bertanda kotak kecil berdasar warna gelap atau kotak putih bergaris tepi hitam, dengan tulisan sebagai berikut

- ❖ P.No. 1: Awas! Obat keras. Bacalah aturan pemakaiannya.
- ❖ P.No. 2: Awas! Obat keras. Hanya untuk bagian luar dari badan.
- ❖ P.No. 3: Awas! Obat keras. Tidak boleh ditelan.
- ❖ P.No. 4: Awas! Obat keras. Hanya untuk dibakar.
- ❖ P.No. 5: Awas! Obat keras. Obat wasir, jangan ditelan

3. OBAT KERAS



Obat keras adalah obat yang hanya dapat dibeli di apotek dengan resep Dokter. Obat keras mempunyai tanda khusus berupa lingkaran bulat

merah (TC 165) dengan garis tepi berwarna hitam dan huruf K ditengah yang menyentuh garis tepi.

Obat keras (dulu disebut obat daftar G = gevaarlijk = berbahaya) yaitu obat berkhasiat keras yang untuk memperolehnya harus dengan resep dokter, Obat-obatan yang termasuk dalam golongan ini adalah antibiotik (tetrasiklin, penisilin, dan sebagainya), serta obat-obatan yang mengandung hormon (obat kencing manis, obat penenang, dan lain-lain). Obat-obat ini berkhasiat keras dan bila dipakai sembarangan bisa berbahaya bahkan meracuni tubuh, memperparah penyakit atau menyebabkan mematikan.

4. PSIKOTROPIKA DAN NARKOTIKA



Obat-obat ini sama dengan narkoba yang kita kenal dapat menimbulkan ketagihan dengan segala konsekuensi yang sudah kita tahu.

Karena itu, obat-obat ini mulai dari pembuatannya sampai pemakaiannya diawasi dengan ketat oleh Pemerintah dan hanya boleh diserahkan oleh apotek atas resep dokter. Tiap bulan apotek wajib melaporkan pembelian dan pemakaiannya pada pemerintah.

5. PSIKOTROPIKA

Psikotropika adalah Zat/obat yang dapat menurunkan aktivitas otak atau merangsang susunan syaraf pusat dan menimbulkan kelainan perilaku, disertai dengan timbulnya halusinasi (mengkhayal), ilusi, gangguan cara berpikir, perubahan alam perasaan dan dapat menyebabkan ketergantungan serta mempunyai efek stimulasi (merangsang) bagi para pemakainya.

Jenis –jenis yang termasuk psikotropika:

- a. Ecstasy
- b. Sabu-sabu

6. NARKOTIKA

Adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semi sintetis yang dapat menimbulkan pengaruh-pengaruh tertentu bagi mereka yang menggunakan dengan memasukkannya kedalam tubuh manusia. Pengaruh tersebut berupa pembiusan, hilangnya rasa sakit, rangsangan semangat, halusinasi atau timbulnya khayalan-khayalan yang menyebabkan efek ketergantungan bagi pemakainya.

Macam-macam narkotika:

Opiod (Opiat)

Bahan-bahan opioda yang sering disalahgunakan :

- Morfin
- Heroin (putaw)
- Codein
- Demerol (pethidina)
- Methadone
- b. Kokain
- c. Cannabis (ganja)

D. Aktifitas Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan pada materi penggolongan obat adalah pengajaran aktif (*student centered*), dengan menggunakan metode pembelajaran berdasarkan masalah.

Metode pembelajaran meliputi:

2. Orientasi

- a. Kuliah Pengantar
- b. Pemicu PBL (*Problem based Learning*)

Proses:

- Peserta pelatihan dikelompokkan menjadi kelompok diskusi kecil dan dibimbing oleh seorang tutor.
- Kepada peserta pelatihan diberikan suatu masalah atau problem dalam bentuk skenario/ audiovisual/ pasien simulasi dan mereka

diminta untuk mendiskusikannya dengan menggunakan langkah-langkah yang dikenal dengan nama “*Seven Jumps from chmidt*”. sebagai berikut:

Langkah 1 : Mengklarifikasi istilah-istilah dan konsep

Tahap ini bertujuan untuk memahami skenario dan menyamakan persepsi. Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan mengidentifikasi istilah/ konsep yang belum dimengerti. Tahapan ini menjadi langkah pertama karena adanya istilah yang tidak lazim akan menghambat pemahaman peserta pelatihan. Akhir dari tahap ini adalah daftar istilah yang tidak dimengerti dan penjelasannya

Langkah 2 : Menentukan masalah-masalah

Bertujuan untuk menyadarkan mahasiswa bahwa ada masalah yang harus didiskusikan. Proses yang dilakukan oleh fasilitator adalah memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk menyumbangkan pendapat mereka tentang masalah dalam skenario. Hasil pada tahapan ini adalah tersusunnya topik yang perlu penjelasan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Bila pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak difahami, maka dapat diangkat sebagai LO (*learning objective*) yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya

Langkah 3 : Menemukan gagasan tentang hipotesa atau penjelasan masalah / *brainstrom possible hypothesis*

Proses yang dilakukan peserta pelatihan dengan mencoba rumuskan, menguji dan membandingkan keunggulan dari masing-masing hipotesis. Hasil pada tahap ini adalah daftar hipotesis atau penjelasan singkat dari jawaban tahap kedua dalam bentuk jawaban-jawaban singkat.

Langkah 4 : Menata penjelasan dari langkah 3 dalam sebuah usulan solusi

Pada tahap ini masalah dibahas secara detil dan dibandingkan terhadap hipotesis untuk lihat kemungkinan dan perlunya penjelasan lebih lanjut Semua hipotesis dihubungkan satu sama lain secara skematis.

E. Latihan kasus/ Tes Fomatif

1. Apabila Ibu/Saudara mengobati sendiri dan menggunakan obat modern, apa dasar pemilihan obat tersebut ?

1. Inisiatif sendiri menggunakan obat yang ada di rumah.
2. Diberi tahu oleh teman/saudara/tetangga
3. Membeli sendiri di toko obat/warung
4. Diberi tahu tenaga kesehatan di apotik
5. Resep dari dokter yang diterima sebelumnya

2. Darimanakah Ibu/Saudara paling sering mendapatkan obat selama ini :

1. Warung
2. Toko obat
3. Dokter
4. Rumah Sakit / Puskesmas
5. Apotek

3. Darimanakah Ibu/Saudara mendapatkan petunjuk penggunaan obat?

Diisi

Petugas

1. Dari teman/saudara/tetangga
2. Dari Iklan / brosur
3. Dari kemasan
4. Dari petugas kesehatan / Dokter
5. Dari Apoteker

4. Apakah Ibu/Saudara membaca kemasan obat yang sedang diminum ?

1. Selalu
2. Sering

3. Kadang-kadang
4. Jarang
5. Tidak Pernah

5. Apa yang Saudara baca di brosur/kemasan obat ?

1. Nama Obatnya
2. Kegunaan/indikasi/cara kerja
3. Takaran pengobatan (dosis)
4. Efek samping
5. Peringatan dan perhatian

6. Apakah Ibu/Saudara membaca komposisi obat pada kemasan ?

1. Selalu
2. Sering
3. Kadang-kadang
4. Jarang
5. Tidak Pernah

7. Pada waktu Ibu/Saudara menerima obat, apa yang terlebih dahulu diperhatikan?

1. Kemasan obat
2. Jumlah obat yang diterima untuk setiap obat
3. Jenis obat yang diterima
4. Tanggal Kadaluarsa
5. Kelengkapan dalam etiket obat: nama, tanggal, aturan pakai

8. Apabila Ibu/Saudara menerima obat dari petugas kesehatan, apa yang Ibu/Saudara lakukan ?

1. Langsung dibuang
2. Langsung disimpan
3. Langsung memakannya
4. Membaca aturan pakainya
5. Melihat kemasan dan membacanya

9. Pada waktu Ibu/Saudara menerima obat informasi apa yang diperoleh

Diisi Petugas dari apotik?

1. Mendapat informasi dengan jelas tentang cara menggunakannya
2. Mendapat informasi tapi tidak lengkap
3. Mendapat informasi tapi tidak mengerti
4. Mendapat informasi tapi tidak jelas
5. Tidak mendapatkan informasi

10. Darimanakah Ibu/Saudara mendapatkan informasi tentang penggunaan obat ?

1. Dari teman / saudara
2. Dari iklan
3. Dari perawat / bidan
4. Dari dokter
5. Dari apoteker

11. Apa yang paling penting harus Ibu/Saudara ketahui tentang obat ?

1. Cara minum obat
2. Efek samping
3. Kontra Indikasi
4. Takaran / dosis
5. Kegunaan

12. Apa saja yang harus diperhatikan pada waktu Ibu/Saudara minum obat?

1. Bentuk kemasan
2. Jarak waktu penggunaan obat harus di taati
3. Cara Penggunaan Obat
4. Minum obat sesuai waktu penggunaan
5. Aturan pakai obat harus dipatuhi

13. Apabila ada tanda (lingkaran hitam dasar biru) pada kemasan obat,

Diisi Petugas artinya obat tersebut termasuk golongan :

1. Golongan obat narkotika

2. Golongan obat psikotropika
3. Golongan obat keras
4. Golongan obat bebas
5. Golongan obat bebas terbatas

F, Rangkuman

Definisi dan Penggolongan Obat

Obat adalah zat kimia yang bersifat racun, namun dalam jumlah tertentu dapat memberikan efek mengobati penyakit.

Obat dapat dibagi menjadi 5 (lima) golongan yaitu :

- Obat bebas
- Obat bebas terbatas
- Obat keras
- Obat psikotropika
- Obat narkotika

Pada umumnya informasi obat yang dicantumkan adalah :

1. Nama obat

Nama obat pada kemasan terdiri dari nama dagang dan nama zat aktif yang terkandung didalamnya.

Contoh : - Nama Dagang : Panadol

- Nama Zat Aktif : Parasetamol/ Acetaminophen

2. Komposisi obat

Informasi tentang zat aktif yang terkandung didalam suatu obat, dapat merupakan zat tunggal atau kombinasi dari berbagai macam zat aktif dan bahan tambahan lain.

3. Indikasi

Informasi mengenai khasiat obat untuk suatu penyakit

4. Aturan pakai

Informasi mengenai cara penggunaan obat yang meliputi waktu dan

berapa kali obat tersebut digunakan.

5. Peringatan perhatian

Tanda Peringatan yang harus diperhatikan pada setiap kemasan obat bebas dan obat bebas terbatas.

6. Tanggal Daluwarsa

Tanggal yang menunjukkan berakhirnya masa kerja obat.

7. Nama Produsen

Nama Industri Farmasi yang memproduksi obat.

8. Nomor batch/lot

Nomor kode produksi yang dikeluarkan oleh Industri Farmasi.

9. Harga Eceran Tertinggi

Harga jual obat tertinggi yang diperbolehkan oleh pemerintah.

10. Nomor registrasi

Adalah tanda ijin edar absah yang diberikan oleh pemerintah.

Sediaan obat secara umum dapat berupa padat pada umumnya sebagai obat dalam, yaitu puyer, tablet dan kapsul. Selain itu ada pula sediaan obat yang berbentuk larutan, misalnya sirup emulsi dan larutan biasa. Digunakan sebagai obat dalam, tetapi sebagian merupakan sediaan obat luar.

G Umpan Balik dan Tindak Lanjut.

Anda telah mengerjakan tugas mandiri yang mencakup kognitif yaitu berupa tes formatif, psikomotor berupa soal kasus yang kemudian diaplikasikan ke dalam pengambilan Keputusan etis sesuai dengan pendekatan sistematika pemecahan masalah etis dan afektif berupa tes attitude skill. Bagaimana jawaban anda? Tentunya dari beberapa latihan diatas sudah selesai anda kerjakan. Jika belum, cobalah pelajari kembali materi yang masih kurang anda pahami. Apabila semua soal latihan sudah anda kerjakan dan masih kesulitan, diskusikanlah dengan fasilitator anda.

Bagaimana hasil jawaban anda? Semoga semua jawaban anda benar. Selamat atas keberhasilan anda. Berapa tingkat penguasaan soal formatif yang anda kerjakan ? jika mencapai 80% tingkat penguasaan dalam tes formatif anda siap untuk melanjutkan pada kegiatan belajar berikutnya atau mengulang kembali mempelajari kegiatan belajar tersebut bila hasilnya masih di bawah 80 % dari skor maksimum. Terutama bagian yang belum anda kuasai. Semoga kali ini anda dapat menyelesaikannya dengan benar.

Bagaimana dengan hasil soal study kasus? Jika masih kurang jelas tanyakan kepada fasilitator. Metode pengambilan Keputusan etis apakah yang anda pakai? Jika masih kurang paham dalam pemecahan masalah sesuai dengan kasus yang ada maka pelajailah kembali materi metode pengambilan Keputusan etis. Bagaimana dengan soal tipe attitude skill apakah sudah anda terapkan dalam kegiatan pembelajaran ke peserta didik anda dan apa yang belum ?.

Bagaimana ? Apabila anda telah berhasil menyelesaikan semua soal dengan benar, anda diperkenankan untuk mempelajari materi pembelajaran yang diuraikan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya. Belajar dan sukses mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.

CARA PEMBERIAN OBAT



A. Tujuan

Setelah mengikuti kegiatan diklat materi ini peserta pelatihan diharapkan mampu mengemukakan cara Pemberian obat

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mempelajari kompetensi ini, Peserta diharapkan dapat :

1. Mengetahui tentang cara pemberian obat Per oral (po), Sublingual
2. Mengetahui tentang cara pemberian obat Secara Suntikan / Parenteral (Intracutan, Subcutan, Intramuskuler, Intravena)
3. Mengetahui tentang cara pemberian obat melalui Rectal
4. Mengetahui tentang cara pemberian obat melalui Intra Vaginal
5. Mengetahui tentang cara pemberian obat melalui Obat Luar (Topikal, Melalui Paru-paru / Inhalasi)

C. Uraian Materi

Obat pada dasarnya merupakan bahan yang hanya dengan dosis tertentu, dan dengan penggunaan yang tepat, dapat dimanfaatkan untuk mendiagnosa, mencegah penyakit, menyembuhkan atau

memelihara kesehatan ,berasal dari resep dokter maupun aturan pakai yang tertera pada kemasan obat yang biasanya terdapat pada obat yang di jual secara bebas. Secara keseluruhan cara pemberian obat diklasifikasikan sebagai berikut :

- Per oral (po), Sublingual
- Secara Suntikan / Parenteral (Intracutan, Subcutan, Intramuskuler, Intravena)
- Rectal
- Intra Vaginal
- Obat Luar (Topikal, Melalui Paru-paru / Inhalasi)

1. Per oral

Cara pemberian obat yang paling umum dilakukan Adalah obat yang cara pemberiannya melalui mulut dengan tujuan mencegah, mengobati, mengurangi rasa sakit sesuai dengan efek terapi dari jenis obat.

- Keuntungan: praktis, aman, dan ekonomis
- Kelemahan dari pemberian obat secara oral adalah efek yang timbul biasanya lambat, tidak efektif jika pengguna sering muntah-muntah, diare, tidak sabar, tidak kooperatif, kurang disukai jika rasanya pahit (rasa jadi tidak enak), iritasi pada saluran cerna

Gb 1.4 Peroral



Gb 1.5 Peroral



2. Sublingual

Adalah obat yang cara pemberiannya ditaruh di bawah lidah.

Tujuannya

adalah agar efek yang ditimbulkan bisa lebih cepat karena pembuluh darah di bawah lidah merupakan pusat dari sakit.

Kelebihan :

dari cara pemberian obat dengan sublingual adalah efek obat akan terasa lebih cepat dan kerusakan obat pada saluran cerna dan metabolisme di dinding usus dan hati dapat dihindari.



Gb 1.6 : Sublingual



Gb : 1.7 Sublingual



Gb : 1.8 Sublingual

3. Parenteral

Adalah cara pemberian obat tanpa melalui mulut (tanpa melalui saluran pencernaan) tetapi langsung ke pembuluh darah

a. Keuntungan :

- efek timbul lebih cepat dan teratur
- dapat diberikan pada penderita yang tidak kooperatif, tidak sadar, atau muntah-muntah
- sangat berguna dalam keadaan darurat.

b. Kerugian :

- dibutuhkan kondisi asepsis, menimbulkan rasa nyeri, tidak ekonomis, membutuhkan tenaga medis.

c. Meliputi:

- Intracutan, intravena (iv), subcutan (sc), dan intramuscular (im),

1). Intracutan



Gb. 1.9



Gb.2.0



Gb. 2.1

2). Subcutan

Pemberian obat secara subkutan adalah pemberian obat melalui suntikan ke area bawah kulit yaitu pada jaringan konektif atau lemak di bawah dermis

Jenis obat yang lazim diberikan secara SC

1. Vaksin
2. Obat-obatan pre operasi
3. Narkotik
4. 4. Insulin
5. Heparin

Pemberian obat melalui subkutan ini umumnya dilakukan dalam program pemberian insulin yang digunakan untuk mengontrol kadar gula darah

Pada pemakaian injeksi subkutan untuk jangka waktu yang lama, maka injeksi perlu direncanakan untuk diberikan secara rotasi pada area yang berbeda.

Hanya boleh dilakukan untuk obat yang tidak iritatif terhadap jaringan.

Absorpsi biasanya berjalan lambat dan konstan, sehingga efeknya bertahan lebih lama.

Absorpsi menjadi lebih lambat jika diberikan dalam bentuk padat yang ditanamkan dibawah kulit atau dalam bentuk suspensi.

Pemberian obat bersama dengan vasokonstriktor juga dapat memperlambat absorpsinya.

Gb. 10 Subcutan



Gb. 2.2



Gb. 2.3



Gb. 2.4

3). Intramuscular

Merupakan cara memasukkan obat ke dalam jaringan otot.

Tujuan :

pemberian obat dengan absorpsi lebih cepat dibandingkan dengan subcutan

Lokasi penyuntikan dapat pada daerah paha (vastus lateralis), ventrogluteal (dengan posisi berbaring), dorsogluteal (posisi tengkurap), atau lengan atas (deltoid), daerah ini digunakan dalam penyuntikan dikarenakan massa otot yang besar, vaskularisasi yang baik dan jauh dari syaraf.

Pemberian obat secara Intramuscular sangat dipengaruhi oleh kelarutan obat dalam air yang menentukan kecepatan dan kelengkapan absorpsi obat .

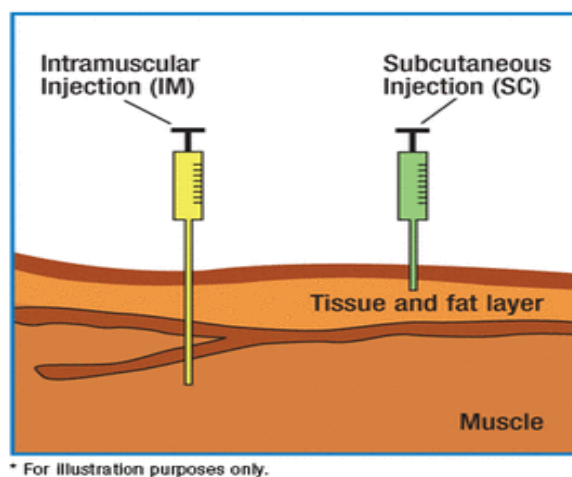
Obat yang sukar larut seperti dizepam dan penitoin akan mengendap di tempat suntikan sehingga absorpsinya berjalan lambat, tidak lengkap dan tidak teratur.

Obat yang larut dalam air lebih cepat diabsorpsi

Gb. 2.5 Intramusculer



Gb.2.6



4). Intravena

Pengertian :

Memasukkan cairan obat langsung kedalam pembuluh darah vena waktu cepat sehingga obat langsung masuk dalam sistem sirkulasi darah.

Tujuan :

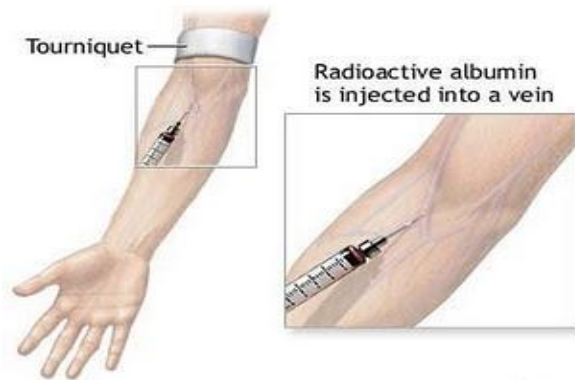
1. Memasukkan obat secara cepat
2. Mempercepat penyerapan obat

Lokasi yang digunakan untuk penyuntikan :

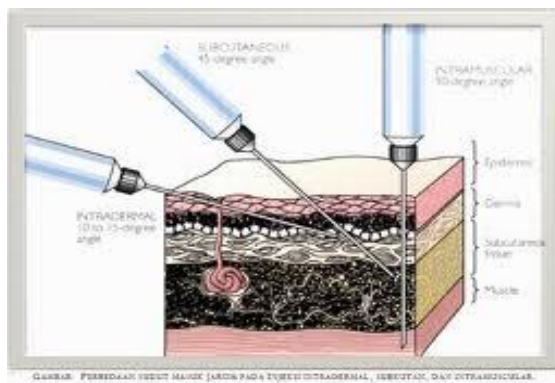
1. Pada lengan (vena mediana cubiti / vena cephalica)

2. Pada tungkai (vena saphenosus)
3. Pada leher (vena jugularis) khusus pada anak
4. Pada kepala (vena frontalis, atau vena temporalis) khusus pada anak

Gb.2.7 Intravena



Gb.2.8



Gb.2.9



Pemberian obat melalui Intravena

1. Pemberian Obat Intravena Melalui Selang
2. Pemberian Obat Intravena Tidak Langsung (via Wadah)

Merupakan cara memberikan obat dengan menambahkan atau memasukkan obat ke dalam wadah cairan intravena yang bertujuan untuk meminimalkan efek samping dan mempertahankan kadar terapeutik dalam darah.

Gb 3.0 Intravena



4. Rectal

Pemberian Obat via Anus / Rektum / Rectal, Merupakan cara memberikan obat dengan memasukkan obat melalui anus atau rektum, dengan tujuan memberikan efek lokal dan sistemik.

Tindakan pengobatan ini disebut pemberian obat suppositoria yang bertujuan untuk mendapatkan efek terapi obat, menjadikan lunak pada daerah feses dan merangsang buang air besar.

Contoh pemberian obat yang memiliki efek lokal seperti obat dulcolac suppositoria yang berfungsi secara lokal untuk meningkatkan defekasi dan contoh efek sistemik pada obat aminofilin suppositoria dengan berfungsi mendilatasi bronkus.

Pemberian obat suppositoria ini diberikan tepat pada dinding rektal yang melewati sfingter ani interna.

Kontra indikasi pada pasien yang mengalami pembedahan rektal.

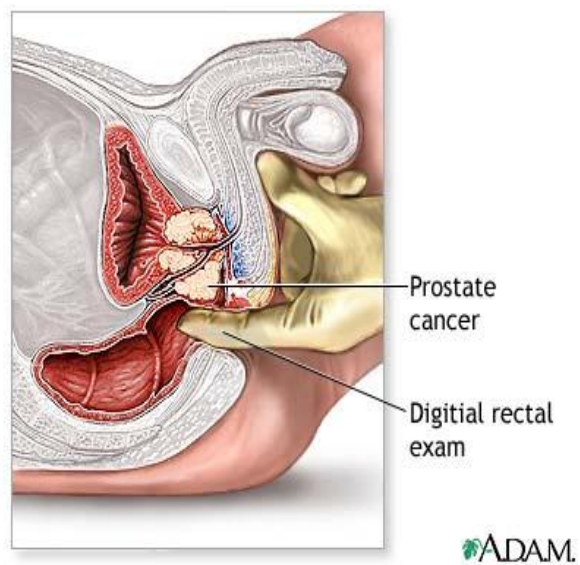
Gb 3.1 Rectal



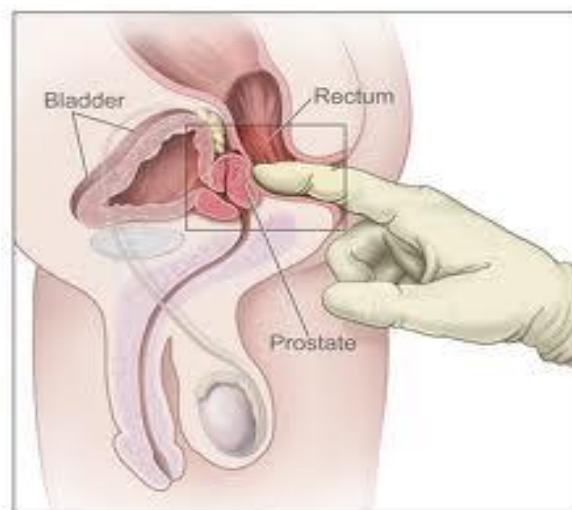
Gb 3.2



Gb .3.3



Gb : 3.4



Gb : 3.5



Gb : 3.6



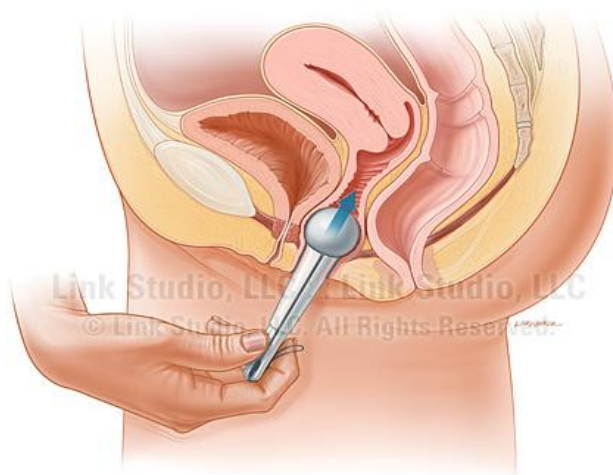
Gb :3.7



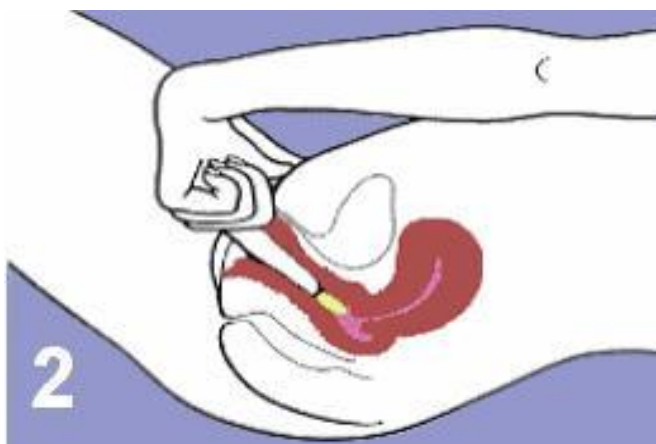
5. Intra Vaginal

Pemberian Obat per Vagina, Merupakan cara memberikan obat dengan memasukkan obat melalui vagina, yang bertujuan untuk mendapatkan efek terapi obat dan mengobati saluran vagina atau serviks. Obat ini tersedia dalam bentuk krim dan suppositoria yang digunakan untuk mengobati infeksi lokal.

Gb :3.8



Gb : 3.9



Gb : 4.0



Gb : 4.1



6. Topikal

Adalah obat yang cara pemberiannya bersifat lokal, misalnya tetes mata, salep, tetes telinga dan lain-lain.

a. Pemberian Obat pada Kulit

Merupakan cara memberikan obat pada kulit dengan mengoleskan bertujuan mempertahankan hidrasi, melindungi

permukaan kulit, mengurangi iritasi kulit, atau mengatasi infeksi. Pemberian obat kulit dapat bermacam-macam seperti krim, losion, aerosol, dan spre.

b. Pemberian Obat pada Telinga

Cara memberikan obat pada telinga dengan tetes telinga atau salep. Obat tetes telinga ini pada umumnya diberikan pada gangguan infeksi telinga khususnya pada telinga tengah (otitis media), dapat berupa obat antibiotik.

c. Pemberian Obat pada Hidung

Cara memberikan obat pada hidung dengan tetes hidung yang dapat dilakukan ada seseorang dengan peradangan hidung (rhinitis) atau nasofaring.

d. Pemberian Obat pada Mata

Cara memberikan obat pada mata dengan tetes mata atau salep mata obat tetes mata digunakan untuk persiapan pemeriksaan struktur internal mata dengan cara mendilatasi pupil, untuk pengukuran refraksi lensa dengan cara melemahkan otot lensa, kemudian juga dapat digunakan untuk menghilangkan iritasi mata.

e. Pada Dewasa

- 1) Cucilah tangan anda.
- 2) Jangan memegang mulut botol atau ujung penetes.
- 3) Melihatlah ke arah atas.
- 4) Tariklah pelupuk mata bawah ke bawah sehingga membentuk “kantung” (lihat gambar).
- 5) Peganglah penetes sedekat mungkin dengan “kantung” tanpa menyentuh mata atau “kantung” tersebut.
- 6) Teteskan obat sejumlah yang tertulis di etiket.
- 7) Pejamkan mata selama 2 menit. Jangan memejamkan mata terlalu rapat atau berkedip terlalu sering.

8) Cairan obat yang berlebih bisa dihilangkan dengan tissue

9) Jika anda menggunakan lebih dari satu macam tetes mata, tunggulah paling sedikit 5 menit sebelum meneteskan obat yang lainnya

10) Obat tetes mata dapat menimbulkan rasa pedih selama beberapa menit. Jika tetap berlanjut berkonsultasilah kepada dokter anda.

f. Pada Anak-anak

1). Baringkanlah anak terlentang dengan kepala tegak menghadap ke atas.

2) Suruhlah ia memejamkan mata.

3) Teteskan obat sesuai yang tertulis di etiket pada ujung mata sebelah dalam (dekat hidung).

Gb : 4.2



g. Inhalasi

Adalah cara pemberian obat dengan cara disemprotkan ke dalam mulut. Kelebihan dari pemberian obat dengan cara inhalasi adalah absorpsi terjadi cepat dan homogen, kadar obat dapat terkontrol, terhindar dari efek lintas pertama dan dapat diberikan langsung kepada bronkus. Untuk obat yang diberikan dengan cara inhalasi ini obat yang dalam keadaan gas atau uap yang akan diabsorpsi

akan sangat cepat bergerak melalui alveoli paru-paru serta membran mukosa pada saluran pernapasan.

.....Gb : 4.3



Gb :4.4



Gb : 4.5



D. Aktivitas Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan pada materi cara Pemberian obat adalah pengajaran aktif (*student centered*), dengan menggunakan metode pembelajaran berdasarkan masalah.

Metode pembelajaran meliputi:

3. Orientasi

- a. Kuliah Pengantar
- b. Pemicu PBL (*Problem based Learning*)

Proses:

- Peserta pelatihan dikelompokkan menjadi kelompok diskusi kecil dan dibimbing oleh seorang tutor.
- Kepada peserta pelatihan diberikan suatu masalah atau problem dalam bentuk skenario/ audiovisual/ pasien simulasi dan mereka diminta untuk mendiskusikannya dengan menggunakan langkah-langkah yang dikenal dengan nama "*Seven Jumps from chmidt*". sebagai berikut:

Langkah 1 : Mengklarifikasi istilah-istilah dan konsep

Tahap ini bertujuan untuk memahami skenario dan menyamakan persepsi. Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan mengidentifikasi istilah/ konsep yang belum dimengerti. Tahapan ini menjadi langkah pertama karena adanya istilah yang tidak lazim akan menghambat pemahaman peserta pelatihan. Akhir dari tahap ini adalah daftar istilah yang tidak dimengerti dan penjelasannya

Langkah 2 : Menentukan masalah-masalah

Bertujuan untuk menyadarkan mahasiswa bahwa ada masalah yang harus didiskusikan. Proses yang dilakukan oleh fasilitator adalah memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk menyumbangkan pendapat mereka tentang masalah dalam skenario. Hasil pada tahapan ini adalah tersusunnya topik yang perlu penjelasan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Bila pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak difahami, maka dapat diangkat sebagai LO (*learning objective*) yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya

Langkah 3 : Menemukan gagasan tentang hipotesa atau penjelasan masalah / *brainstrom possible hypothesis*

Proses yang dilakukan peserta pelatihan dengan mencoba rumuskan, menguji dan membandingkan keunggulan dari masing-masing hipotesis. Hasil pada tahap ini adalah daftar hipotesis atau penjelasan singkat dari jawaban tahap kedua dalam bentuk jawaban-jawaban singkat.

Langkah 4 : Menata penjelasan dari langkah 3 dalam sebuah usulan solusi

Pada tahap ini masalah dibahas secara detil dan dibandingkan terhadap hipotesis untuk lihat kemungkinan dan perlunya penjelasan lebih lanjut Semua hipotesis dihubungkan satu sama lain secara skematis.

Langkah 5 : Menentukan tujuan pembelajaran

Pada tahap ini kelompok menentukan apa yang harus dipelajari untuk dapat mengerti memecahkan masalah-masalah yang belum terjawab. Tutor mendorong mahasiswa agar masalah tidak terlalu umum atau dangkal. Hasil pada tahap ini adalah tersusunnya tujuan pembelajaran/LO (*learning objective*).

Langkah 6 : Mengumpulkan informasi (belajar mandiri) dari berbagai sumber

Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan harus mencari semua pertanyaan yang belum terjawab. Peserta pelatihan dapat menggunakan sumber yang berbeda untuk mendapatkan informasi (text book, journal, bertanya langsung ke kepada dosen pakar, kuliah umum). Hasil pada tahap ini yaitu peserta pelatihan merangkum semua hasil yang di dapatkan.

Langkah 7 : Mengkaji dan mensintesis informasi – informasi yang baru diperoleh terhadap masalah yang dihadapi

Hasil pada tahap ini adalah rangkuman informasi yang didapat Apabila semua LO terjawab, maka diskusi selesai, tetapi apabila LO belum tercapai maka tutor memberikan tugas kepada anggota kelompok

E. Latihan/Kasus/Tugas/Tes Formatif

LATIHAN SOAL

1. Dalam program gerakan keluarga berencana sering digunakan obat kontrasepsi yang berisi zat berkhasiat medroksi progesterone. Obat kontrasepsi tersebut termasuk jenis
A. pil kombinasi
B. pil bertahap
C. pil mini
D. pil suntik
E. morning after pil
2. Cara pemberian obat kepada pasien yang dapat memberikan efek sistemik adalah dengan cara
A. inhalasi
B. intra vaginal
C. rectal
D. intra nasal
E. mukosa mata
3. Cara pemberian obat yang memberikan efek lokal adalah ...
A. Implantasi
B. Transdermal
C. Rektal
D. Oromukosal
E. Intra Vaginal
4. Saat ini beberapa pasien yang memerlukan tindakan operasi tertentu ternyata cukup mendapat anestesi umum pada bagian tertentu dengan cara menyuntikkan obat anestesi melalui ruas tulang belakang. Cara penyuntikkan ini disebut
A. Intra cutan
B. Intra articular
C. Intra pleural
D. Intra lumbal
E. Intra Cardial
5. Pemakaian obat ini sangat sederhana dan mudah, obat yang berupa plester tinggal di tempelkan pada kulit dan dapat memberi efek sistemis, terutama untuk pasien gangguan jantung, cara penggunaan obat ini disebut
A. Transdermal
B. Intra cutan
C. Percutan

- D. Implantasi
- E. Rektal

F. Rangkuman

Secara keseluruhan cara pemberian obat diklasifikasikan sebagai berikut :

- Per oral (po), Sublingual
- Secara Suntikan / Parenteral (Intracutan, Subcutan, Intramuskuler, Intravena)
- Rectal
- Intra Vaginal

Obat Luar (Topikal, Melalui Paru-paru / Inhalasi

Tujuan : Intravena

1. Memasukkan obat secara cepat
2. Mempercepat penyerapan obat

Lokasi yang digunakan untuk penyuntikan :

1. Pada lengan (vena mediana cubiti / vena cephalica)
2. Pada tungkai (vena saphenosus)
3. Pada leher (vena jugularis) khusus pada anak
4. Pada kepala (vena frontalis, atau vena temporalis) khusus pada anak

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Anda telah mengerjakan tugas mandiri yang mencakup kognitif yaitu berupa tes formatif, psikomotor berupa soal kasus yang kemudian diaplikasikan ke dalam pengambilan Keputusan etis sesuai dengan pendekatan sistematika pemecahan masalah etis dan afektif berupa tes attitude skill. Bagaimana jawaban anda? Tentunya dari beberapa latihan diatas sudah selesai anda kerjakan. Jika belum, cobalah pelajari kembali

materi yang masih kurang anda pahami. Apabila semua soal latihan sudah anda kerjakan dan masih kesulitan, diskusikanlah dengan fasilitator anda.

Bagaimana hasil jawaban anda? Semoga semua jawaban anda benar. Selamat atas keberhasilan anda. Berapa tingkat penguasaan soal formatif yang anda kerjakan ? jika mencapai 80% tingkat penguasaan dalam tes formatif anda siap untuk melanjutkan pada kegiatan belajar berikutnya atau mengulang kembali mempelajari kegiatan belajar tersebut bila hasilnya masih di bawah 80 % dari skor maksimum. Terutama bagian yang belum anda kuasai. Semoga kali ini anda dapat menyelesaikannya dengan benar.

Bagaimana dengan hasil soal study kasus? Jika masih kurang jelas tanyakan kepada fasilitator. Metode pengambilan Keputusan etis apakah yang anda pakai? Jika masih kurang paham dalam pemecahan masalah sesuai dengan kasus yang ada maka pelajailah kembali materi metode pengambilan Keputusan etis. Bagaimana dengan soal tipe attitude skill apakah sudah anda terapkan dalam kegiatan pembelajaran ke peserta didik anda dan apa yang belum ?.

Bagaimana ? Apabila anda telah berhasil menyelesaikan semua soal dengan benar, anda diperkenankan untuk mempelajari materi pembelajaran yang diuraikan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya. Belajar dan sukses mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.

KEGIATAN BELAJAR 5



ANTIBIOTIKA DALAM KEDOKTERAN GIGI

A. Tujuan

Setelah mengikuti kegiatan diklat materi ini peserta pelatihan diharapkan mampu mengemukakan Antibiotika Dalam Kedokteran Gigi

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mempelajari kompetensi ini, Peserta diharapkan dapat :

1. Mengetahui tentang Definisi Antibiotik
2. Mengetahui Prinsip Penggunaan Antibiotik
3. Mengetahui Penggolongan Antibiotik

C. Uraian Materi

1. DEFINISI ANTIBIOTIKA

Kata antibiotik berasal dari bahasa Yunani yaitu Anti (melawan) dan Biotikos (cocok untuk kehidupan). Istilah ini diciptakan oleh Selman Waksman tahun 1942 untuk menggambarkan semua senyawa yang diproduksi oleh

mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Namun istilah ini kemudian digeser dengan ditemukannya obat antibiotik sintetis.

Penggunaan istilah antimikroba cenderung mengarah ke semua jenis mikroba dan termasuk didalamnya adalah antibiotik, anti jamur, anti parasit, anti protozoa, anti virus, dll. Antibiotik berbeda dengan istilah disinfektant karena disinfektant membunuh kuman dengan cara membuat lingkungan yang tidak wajar bagi kuman. Sedangkan kerja dari antibiotik adalah cenderung bersifat Toksisitas Selektif dan dapat membunuh kuman tanpa merugikan inang.

2. PRINSIP PENGGUNAAN ANTIBIOTIK

A. Berdasarkan penyebab infeksi: Dari hasil pemeriksaan mikrobiologis, pemberian antibiotika tanpa pemeriksaan mikrobiologis dapat didasarkan pada educated guess.

B. Berdasarkan faktor pasien: Fungsi ginjal dan hati, riwayat alergi, daya tahan terhadap infeksi, daya tahan terhadap obat, usia, wanita hamil dan menyusui.

3. PENGGOLONGAN ANTIBIOTIKA

a. Penisilin



Penisilin diperoleh dari jamur *Penicilium chrysogenum* dari bermacam-macam jenis yang dihasilkan (hanya berbeda mengenai gugusan samping R) benzil penisilin ternyata paling aktif. Sefalosforin diperoleh dari jamur *cephalorium acremonium*, berasal dari sicilia (1943) penisilin bersifat bakterisid dan bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel.

Penisilin terdiri dari:

1). Benzil Penisilin Dan Fenoksimetil Penisilin

a) Benzil Penisilin

- ☐ Indikasi: infeksi saluran kemih, otitis media, sinusitis, bronchitis kronis, salmonellosis invasive, gonore.
- ☐ Kontraindikasi: hipersensitivitas (alergi) terhadap penisilin.
- ☐ Efek samping: reaksi alergi berupa urtikaria, demam, nyeri sendi, angiodem, leukopoia, trombositopenia, diare pada pemberian per oral.

b) Fenoksimetil Penisilin

- ☐ Indikasi: tonsillitis, otitis media, erysipelas, demam rematik, prpopiliaksis infeksi pneumokokus.

2). Penisilin Tahan Penisilinase

a) Kloksasilin

- ☐ Indikasi: infeksi karena stapilokokus yang memproduksi pensilinase.
- ☐ Peringatan: gangguan fungsi ginjal, lesi eritematous pada glandular fever, leukemia limfositik kronik, dan AIDS, riwayat infeksi.
- ☐ Interaksi: obat ini berdifusi dengan baik dengan jaringan dan cairan tubuh. tetapi penetrasi ke dalam cairan otak kurang baik kecuali jika selaput otak mengalami infeksi.
- ☐ Kontraindikasi: hipersensitivitas (alergi) terhadap penisilin.

- Efek samping : reaksi alergi berupa urtikaria, demam, nyeri sendi, angiodem, leukopoia, trombositopenia, diare pada pemberian per oral.

b) Flukoksasilin

- Indikasi :infeksi karena stafilokokus yang memproduksi pensilinase.
- Peringatan :gangguan fungsi ginjal, lesi eritematous pada glandular fever, leukemia limfositik kronik, dan AIDS.
- Interaksi : obat ini berdifusi dengan baik dengan jaringan dan cairan tubuh. Tapi penetrasi ke dalam cairan otak kurang baik kecuali jika selaput otak mengalami infeksi.
- Kontraindikasi : hipersensitivitas (alergi) terhadap penisilin.
- Efek samping : reaksi alergi berupa urtikaria, demam, nyeri sendi, angiodem, leukopoia, trombositopenia, diare pada pemberian per oral.

3). Penisilin Spectrum Luas

1) Ampisilin

Ibu hamil: Kategori B

Ibu menyusui: Kategori A

- Indikasi: Infeksi saluran kemih, otitis media, sinusitis, bronchitis kronis, salmonelosis invasive, gonore.
- Peringatan: Riwayat alergi, gangguan fungsi ginjal, lesi eritematous pada glandular fever, leukemia limfositik kronik, dan AIDS.
- Interaksi: Obat ini berdifusi dengan baik dengan jaringan dan cairan tubuh. Tapi penetrasi ke dalam cairan otak kurang baik kecuali jika selaput otak mengalami infeksi. Absorpsi sebagian besar dipengaruhi oleh makanan. Pengobatan lebih baik

diberikan pada saat lambung kosong, 1 jam sebelum atau 2 jam sesudah makan.

☐ Kontraindikasi: Hipersensitivitas (alergi) terhadap penisilin.

☐ Efek samping: Reaksi alergi berupa urtikaria, demam, nyeri sendi, angiodem, leukopoia, trombositopenia, diare pada pemberian per oral.

☐ Pengaturan dosis Oral: 250-500 mg tiap 6 jam, diberikan 30 menit sebelum makan. Infeksi saluran kemih: 500 mg tiap 8 jam. Injeksi intramuskuler, intravena atau infus: 500 mg tiap 4-6 jam. Anak di bawah 10 tahun: setengah dosis dewasa.

2) Amoksisilin



Ibu Hamil : Kategori B

Ibu Menyusui : Kategori A

☐ Indikasi: infeksi saluran kemih, otitis media, sinusitis, bronchitis kronis, salmonelosis invasive, gonore.

☐ Peringatan: gangguan fungsi ginjal, lesi eritematous pada glandular fever, leukemia limfositik kronik, dan AIDS.

☐ Interaksi: obat ini berdifusi dengan baik dengan jaringan dan cairan tubuh. Tapi penetrasi ke dalam cairan otak kurang baik kecuali jika selaput otak mengalami infeksi.

□ Kontraindikasi: hipersensitivitas (alergi) terhadap penisilin.

□ Efek samping: reaksi alergi berupa urtikaria, demam, nyeri sendi, angiodem, leukopoia, trombositopenia, diare pada pemberian per oral.

□ Pengaturan Dosis:

Dewasa: 1x 500mg tablet tiap 12 jam atau 250mg tablet tiap 8 jam.

Suspensi: dewasa, untuk yang sulit menelan, 125mg/5ml atau 250mg/5ml suspensi menggantikan tablet 500mg.

Anak

Kurang dari 3 bulan: 30mg/kg/hr dibagi tiap 12 jam didasarkan pada komponen amoksisilin. Dianjurkan menggunakan suspensi 125 mg/5ml

3 bulan atau lebih: didasarkan pada komponen amoksisilin. Jangan menggunakan tablet 250mg jika berat < 40kg.

40kg atau lebih: sesuai dosis dewasa

Amoksisilin dapat diminum dengan atau tanpa makanan.

Neonatus dan bayi 12 minggu (3 bulan) atau lebih muda: karena fungsi ginjal yang belum optimal mempengaruhi eliminasi amoksisilin, dosis paling tinggi yang diijinkan adalah 30mg/kg/hr dibagi tiap 12 jam.

□ Sediaan Amoksisilin (generik): kaplet 500mg; kapsul 250mg; sirup kering 125mg/5ml, 250mg/5ml; serbuk untuk injeksi 1g.

Amoksan: drops 125mg/1,25 ml; kapsul 250mg, 500mg; sirup kering 125mg/5ml, 250mg/5ml; serbuk untuk injeksi 1g.

Kalmox: kapsul 500mg; sirup kering 125mg/5ml.

4). Penisilin Anti Pseudomona

a) Tikarsilin

Indikasi : infeksi yang disebabkan oleh pseudomonas dan proteus.

2) Piperasilin

Indikasi : infeksi yang disebabkan oleh pseudomonas aeruginosa.

3) Sulbenisilin

Indikasi : infeksi yang disebabkan oleh pseudomonas aeruginosa.

b. Aminoglikosida

Aminoglikosida bersifat bakterisidal dan aktif terhadap bakteri gram positif dan gram negative. Gentamisin, Amikasin dan kanamisin juga aktif terhadap pseudomonas aeruginosa.

Streptomisin aktif terhadap mycobacterium tuberculosis dan penggunaannya sekarang hampir terbatas untuk tuber kalosa.

1) Gentamisin

□ Indikasi : septicemia dan sepsis pada neonatus, meningitis dan infeksi SSP lainnya. Infeksi bilier, pielonefritis dan prostatitis akut, endokarditis, pneumonia nosokomial, terapi tambahan pada meningitis karena listeria.

□ Kontraindikasi: kehamilan, miastenia gravis.

□ Efek samping: nefrotoksitas yang biasanya terjadi pada orang tua atau pasien gangguan fungsi ginjal. Jika terjadi gangguan fungsi ginjal maka interval pemberian harus diperpanjang.

□ Mekanisme kerja obat: Aminoglikosida bersifat bakterisidal dan digunakan terutama pada infeksi bakteri gram positif dan negatif. Aktivitas bakterisid melalui penghambatan sintesis protein bakteri.

2) Amikasin

Indikasi : infeksi generatif yang resisten terhadap gentamisin.

3) Kanamisin

Indikasi: infeksi berat kuman gram negative yang resisten terhadap gentamisin

c. Makrolida

Eritromisin memiliki spectrum antibakteri yang hampir sama dengan penisilin, sehingga obat ini digunakan sebagai alternative penisilin. Indikasi eritremisin mencakup indikasi saluran napas, pertusis, penyakit gionnaire dan enteritis karena kampilo bakteri.

1) Eritromisin

□ Indikasi: sebagai alternatif untuk pasien yang alergi penisilin untuk pengobatan enteritis kampilobakter, pneumonia, penyakit legionaire, sifilis, uretritis non gonokokus, prostatitis kronik, akne vulgaris, dan profilaksis difteri dan pertusis.

□ Kontraindikasi: penyakit hati.

□ Efek samping: Mual, muntah, dan diare. Untuk infeksi ringan efek samping ini dapat dihindarkan dengan pemberian dosis rendah.

□ Mekanisme kerja obat: Antibiotik golongan makrolida terikat secara reversible pada sisi P ribosom subunit 50s dari bakteri dan dapat menghambat RNA-dependent protein synthesis dengan cara merangsang pemutusan peptidyl t-RNA dari ribosom. Antibiotik ini dapat bersifat bakteriostatik maupun bakterisid, tergantung faktor konsentrasi obat.

□ Interaksi obat / Makanan : Jika diberikan bersamaan dengan antasida, konstanta kecepatan eliminasi eritromisin dapat turun, dan berikan 2 jam sebelum atau sesudah makan. Eritromisin estolat dan etilsuksinat, dan eritromisin base dalam bentuk tablet lepas lambat tidak dipengaruhi oleh makanan.

□ Pengaturan dosis: Oral : Dewasa dan Anak di atas 8 tahun, 250-500 mg tiap 6 jam atau 0,5-1 g tiap 12 jam. Anak sampai 2 tahun, 125 mg tiap 6 jam; 2-8 tahun 250 mg tiap 6 jam.

Infus intravena: infeksi berat pada dewasa dan anak, 50 mg/kg/hari secara infus kontinyu atau dosis terbagi tiap 6 jam; infeksi ringan 25 mg/kg/hari bila pemberian per oral tidak memungkinkan.

□ Sediaan Erybiotic : 250 mg/kapsul; 500 mg/kaplet; 200 mg/5 ml sirop.

Erysanbe : 250 mg/kapsul; 500 mg/kaplet; 200 mg/5 ml sirop kering; 200 mg/tablet kunyah.

Erythrocine : 250 mg/kapsul; 500 mg/kaplet; 250 mg/5 ml sirop; 200 mg/tablet; 100 mg/2,5 ml sirop tetes.

□ Perhatian Kehamilan: eritromisin dapat melewati plasenta tetapi menghasilkan kadar yang rendah dalam jaringan. Gunakan jika hanya benar-benar perlu (Kategori B).

Menyusui: eritromisin diekskresikan melalui ASI. Meskipun demikian, belum ditemukan adanya efek samping pada bayi (Kategori A).

2) Azitromisin

Indikasi: infeksi saluran napas, otitis media, infeksi klamida daerah genital tanpa kompliasi.

3) Klaritromisin

Indikasi : infeksi saluran napas, infeksi ringan dan sedang pada kulit dan jaringan lunak; terapi tambahan untuk eradikasi *helicobacter pylori* pada tukak

4) Spiramisin

d. Sefalosforin

Sefalosforin merupakan antibiotik betalaktam yang bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding mikroba. Farmakologi sefalosforin mirip dengan penisilin, ekskresi terutama melalui ginjal dan dapat di hambat probenesisid.

Probenesisid digunakan untuk mengobati asam urat atau encok arthritis kronis. Encok arthritis ditandai dengan serangan yang rasa sakit parah dengan tiba-tiba, kemerahan dan nyeri di sendi, seringkali sendi di pangkal jempol kaki.

Sefalosforin terbagi atas :

1) Sefadroksil

□ Indikasi: infeksi bakteri gram (+) dan (-)

□ Kontra indikasi: hipersensitivitas terhadap sefalosforin, porfiria

□ Interaksi: sefalosporin aktif terhadap kuman gram (+) dan (-) tetapi spectrum anti mikroba masing-masing derivat bervariasi.

□ Efek samping: diare dan colitis yang disebabkan oleh antibiotik (penggunaan dosis tinggi) mual dan muntah rasa tidak enak pada saluran cerna sakit kepala, DII

2) Sefrozil

Indikasi : ISPA, eksaserbasi akut dari bronchitis kronik dan otitis media.

3) Sefotaksim

Indikasi : profilaksis pada pembedahan, epiglottitis karena hemofilus, meningitis.

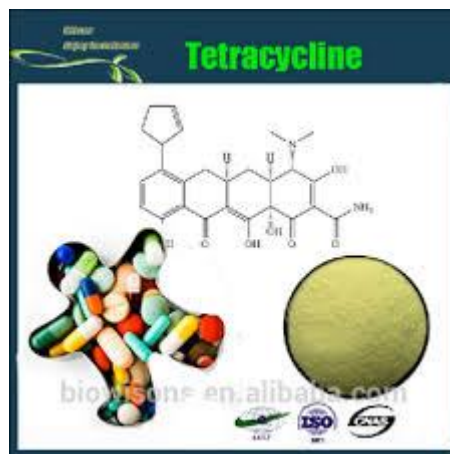
4) Sefuroksim

Indikasi : profilaksis tindakan bedah, lebih aktif terhadap H. influenzae dan N gonorrhoeae.

5) Sefamandol

Indikasi: profilaksis pada Tindakan 1 pembedahan.

e. Tetrasiklin



Tetrasiklin merupakan antibiotik dengan spectrum luas.

Penggunaannya semakin lama semakin berkurang karena masalah resistensi. . Resistensi adalah mekanisme tubuh yang secara keseluruhan membuat rintangan untuk berkembangnya penyerangan atau pembiakan agent menular atau kerusakan oleh racun yang dihasilkannya.

Resistensi antibiotika timbul bila suatu antibiotika kehilangan kemampuannya untuk secara efektif mengendalikan atau membasmi pertumbuhan bakteri; dengan kata lain bakteri mengalami “resistensi” dan terus berkembangbiak meskipun telah diberikan antibiotika dalam jumlah yang cukup untuk pengobatan.

Tetrasiklin terbagi atas :

1) Tetrasiklin.

□ Indikasi: akne vulgaris, eksaserbasi bronkitis kronis, klamidia, mikoplasma dan riketsia, efusi pleura karena keganasan atau sirosis.

□ Kontraindikasi: hipersensitivitas terhadap golongan tetrasiklin.

□ Mekanisme kerja obat: tetrasiklin merupakan bakteriostatik yang bekerja dengan mempengaruhi sintesis protein pada tingkat ribosom. Antibiotik ini berikatan secara reversible dengan ribosom subunit 30s dari bakteri, mencegah terjadinya ikatan aminoacyl transfer RNA dan menghambat sintesis protein, serta perkembangan sel. Golongan tetracycline mempunyai aktivitas luas terhadap bakteri gram positif dan negatif.

□ Efek samping: Mual, muntah, diare, eritema (hentikan pengobatan), sakit kepala dan gangguan penglihatan dapat merupakan petunjuk peningkatan intrakranial, hepatotoksisitas, pankreatitis dan kolitis.

□ Interaksi obat / makanan: Jika diberikan bersama antasida, garam besi, maka absorpsi dan kadar serum tetrasiklin turun. Pengawasan: tetrasiklin diberikan 1 jam sebelum atau 2 jam setelah antasida.

Jika diberikan bersama kontrasepsi oral maka tetrasiklin mempengaruhi resirkulasi enterohepatik kontrasepsi steroid, sehingga menurunkan efeknya.

Jika diminum menggunakan susu, maka tetrasiklin akan membentuk khelat yang sulit diabsorpsi.

□ Pengaturan dosis: Oral : 250 mg tiap 6 jam. Pada infeksi berat dapat ditingkatkan sampai 500 mg tiap 6-8 jam.

Sifilis primer, sekunder dan laten: 500 mg tiap 6-8 jam selama 15 hari.

Uretritis non gonokokus: 500 mg tiap 6 jam selama 7-14 hari (21 hari bila pengobatan pertama gagal atau bila kambuh).

Injeksi intra vena: 500 mg tiap 12 jam, maksimum 2 g perhari.

□ Sediaan: Bufacyn : 250 mg/kapsul; 500 mg/kapsul; 125 mg/5 ml sirup.

Conmycin : 250 mg/kapsul; 500 mg/kapsul.

Erlacylin : 30 mg/g salep, 1 % salep mata.

Hufacyclin : 250 mg/kapsul; 250 mg/5 ml sirup.

Megacycline : 250 mg/tablet.

Sakacyclin : 250 mg/kapsul.

Super Tetra : 250 mg/kapsul lunak.

Tetradex : 250 mg/kapsul; 500 mg/kapsul.

□ Perhatian: Kehamilan: golongan tetrasiklin dapat melewati plasenta dan ditemukan dalam jaringan fetus. Dapat terjadi efek toksik pada fetus yang berupa retardasi perkembangan tulang (Kategori D).

Menyusui: tetrasiklin dapat diekskresikan melalui air susu ibu.

Penggunaan antibiotik golongan tetrasiklin selama masa pertumbuhan gigi (dari akhir masa kehamilan sampai anak usia 8 tahun) dapat menyebabkan perubahan warna gigi (kuning, abu-abu, coklat) yang bersifat permanen.



Antibiotik golongan tetrasiklin membentuk kompleks kalsium yang stabil pada jaringan pembentuk tulang

2) Demeklosiklin Hidroklorida

Indikasi: tetrasiklin. Lihat juga gangguan sekresi hormone antidiuretik

Efek samping lihat tetrasiklin. Fotositivitas lebih sering terjadi pernah dilaporkan terjadinya diabetus insipidus nefrogenik.

3) Doksisiklin

Indikasi: tetrasiklin. brucellosis (kombinasi dengan tetrasiklin), sinusitis kronis, pretatitis kronis, penyakit radang pelvis (bersama metronidazo)

4) Oksitetrasiklin

Dosis: 250-500 mg tiap 6 jam

Oxytetracycline (generic) cairan Inj. 50 mg/ vial (K)

Teramycin (Pfizer Indonesia) cairan inj. 50 mg/ vial. Kapsul 250 mg (K).

f. Anti Jamur





Gambar 4 : Tinea pedis tipe ulseratif

Obat-obat anti jamur juga disebut dengan obat anti mikotik, dipakai untuk mengobati dua jenis infeksi jamur : infeksi jamur superficial pada kulit atau selaput lendir dan infeksi jamur sistemik pada paru-paru atau system saraf pusat. Infeksi jamur dapat ringan, seperti pada tinea pedis (athlete's foot) atau berat, seperti pada paru-paru atau jamur seperti candida spp, (ragi), merupakan bagian dari flora normal pada mulut, kulit, usus halus dan vagina.

Tabel. Pedoman pemilihan Antimikroba

No	Infeksi	Penyebab	Antimikroba
1.	Uretritis	N. Gonorrhoe (bukan penghasil penisilinase)	Ampisilin, amoksisilin, Penisilin, G tetraksilin
		N. Gonorrhoe (penghasil penisilinase).	Fluorokuinolon, seftriakson.
2.	Herpes genital	Virus Herpes Simpleks	Asiklovir
3.	Sifilis	T. pallidum	Penisilin G, seftriakson, tetraksilin.
4.	Sistitis akut	E. coli, S.	Ampisilin, tri

		saprophyticus	metropim
--	--	---------------	----------

D. Aktifitas Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan pada materi Antibiotik dalam Kedokteran Gigi adalah pengajaran aktif (*student centered*), dengan menggunakan metode pembelajaran berdasarkan masalah.

Metode pembelajaran meliputi :

4. Orientasi

- a. Kuliah Pengantar
- b. Pemicu PBL (*Problem based Learning*)

Proses:

- Peserta pelatihan dikelompokkan menjadi kelompok diskusi kecil dan dibimbing oleh seorang tutor.
- Kepada peserta pelatihan diberikan suatu masalah atau problem dalam bentuk skenario/ audiovisual/ pasien simulasi dan mereka diminta untuk mendiskusikannya dengan menggunakan langkah-langkah yang dikenal dengan nama "*Seven Jumps from chmidt*". sebagai berikut:

Langkah 1 : Mengklarifikasi istilah-istilah dan konsep

Tahap ini bertujuan untuk memahami skenario dan menyamakan persepsi. Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan mengidentifikasi istilah/ konsep yang belum dimengerti. Tahapan ini menjadi langkah pertama karena adanya istilah yang tidak lazim akan menghambat pemahaman peserta pelatihan. Akhir dari tahap ini adalah daftar istilah yang tidak dimengerti dan penjelasannya

Langkah 2 : Menentukan masalah-masalah

Bertujuan untuk menyadarkan mahasiswa bahwa ada masalah yang harus didiskusikan. Proses yang dilakukan oleh fasilitator adalah memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk menyumbangkan pendapat mereka tentang masalah dalam skenario. Hasil pada tahapan ini adalah tersusunnya topik yang

perlu penjelasan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Bila pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak difahami, maka dapat diangkat sebagai LO (*learning objective*) yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya

Langkah 3 : Menemukan gagasan tentang hipotesa atau penjelasan masalah / *brainstrom possible hypothesis*

Proses yang dilakukan peserta pelatihan dengan mencoba rumuskan, menguji dan membandingkan keunggulan dari masing-masing hipotesis. Hasil pada tahap ini adalah daftar hipotesis atau penjelasan singkat dari jawaban tahap kedua dalam bentuk jawaban-jawaban singkat.

Langkah 4 : Menata penjelasan dari langkah 3 dalam sebuah usulan solusi

Pada tahap ini masalah dibahas secara detil dan dibandingkan terhadap hipotesis untuk lihat kemungkinan dan perlunya penjelasan lebih lanjut Semua hipotesis dihubungkan satu sama lain secara skematis.

Langkah 5 : Menentukan tujuan pembelajaran

Pada tahap ini kelompok menentukan apa yang harus dipelajari untuk dapat mengerti memecahkan masalah-masalah yang belum terjawab. Tutor mendorong mahasiswa agar masalah tidak terlalu umum atau dangkal. Hasil pada tahap ini adalah tersusunnya tujuan pembelajaran/LO (*learning objective*).

Langkah 6 : Mengumpulkan informasi (belajar mandiri) dari berbagai sumber

Proses yang dilakukan adalah peserta pelatihan harus mencari semua pertanyaan yang belum terjawab. Peserta pelatihan dapat menggunakan sumber yang berbeda untuk mendapatkan informasi (text book, journal, bertanya langsung ke kepada dosen pakar, kuliah umum). Hasil pada tahap ini yaitu peserta pelatihan merangkum semua hasil yang di dapatkan.

Langkah 7 : Mengkaji dan mensintesis informasi – informasi yang baru diperoleh terhadap masalah yang dihadapi

Hasil pada tahap ini adalah rangkuman informasi yang didapat. Apabila semua LO terjawab, maka diskusi selesai, tetapi apabila LO belum tercapai maka tutor memberikan tugas kepada anggota kelompok.

E. Latihan / Kasus / Tugas

❖ STUDY KASUS

Belakangan nyonya Susi gelisah. Sudah seminggu ini haidnya terlambat. Apakah nyonya Susi hamil? Padahal dia tidak pernah lupa minum pil KB. Mereka belum berencana menambah anak lagi. Beberapa waktu lalu dia juga punya keluhan seperti keputihan dan gatal di sekitar organ kewanitaannya. Dokter memberinya obat antijamur griseofulvin. Adakah hubungan antara pil KB/kontrasepsi oral dengan antijamur yang dia minum ?

F. Rangkuman

- Menurut definisi Waskman, antibiotik ialah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau dapat membasmi mikroba jenis lain.
- Definisi ini harus diperluas, karena zat yang bersifat antibiotik ini dapat pula dibentuk oleh beberapa hewan dan tanaman tinggi.
- Macam-macam antibiotik yaitu: antibiotik β -laktam, kloramfenikol, tetrasiklin, makrolida (kelompok eritromisin), linkomisin, aminoglikosida, polipeptida dan fosfomisin.
- Kata antibiotik berasal dari bahasa Yunani yaitu Anti (melawan) dan Biotikos (cocok untuk kehidupan).

- Istilah ini diciptakan oleh Selman tahun 1942 untuk menggambarkan semua senyawa yang diproduksi oleh mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain.
- Namun istilah ini kemudian digeser dengan ditemukannya obat antibiotik sintetis.
- Antibiotik berbeda dengan istilah disinfektant karena disinfektant membunuh kuman dengan cara membuat lingkungan yang tidak wajar bagi kuman.
- Sedangkan kerja dari antibiotik adalah cenderung bersifat Toksisitas Selektif dan dapat membunuh kuman tanpa merugikan inang
- Prinsip Penggunaan Antibiotik

Berdasarkan penyebab infeksi: Dari hasil pemeriksaan mikrobiologis, pemberian antibiotika tanpa pemeriksaan mikrobiologis dapat didasarkan pada educated guess.

Berdasarkan faktor pasien: Fungsi ginjal dan hati, riwayat alergi, daya tahan terhadap infeksi, daya tahan terhadap obat, usia, wanita hamil dan menyusui.

- Penggolongan Antibiotika
 1. Penisilin
 2. Aminoglikosida
 3. Makrolida
 4. Sefalosporin
 5. Tetrasiklin
 6. Anti Jamur
- Pemilihan antibiotik yang aman untuk ibu hamil

Karena adanya efek samping yang potensial bagi ibu maupun janinnya, penggunaan antibiotika seharusnya digunakan jika terdapat indikasi yang jelas.

- Prinsip utama pengobatan wanita hamil dengan penyakit adalah dengan memikirkan pengobatan apakah yang tepat jika wanita tersebut tidak dalam keadaan hamil.
- Biasanya terdapat berbagai macam pilihan, dan untuk alasan inilah prinsip yang kedua adalah mengevaluasi keamanan obat bagi ibu dan janinnya.
 - Besarnya reaksi toksik atau kelainan yang ditimbulkan oleh antibiotika dipengaruhi oleh :
 - a. Besarnya dosis yang diberikan.
 - b. Lama dan saat pemberian.
 - c. Sifat genetik ibu dan janin.
 - d. Jenis antibiotik.
 - e. Trimester kehamilan.

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

1. Anda telah mengerjakan tugas mandiri yang mencakup kognitif yaitu berupa tes formatif, psikomotor berupa soal kasus yang kemudian diaplikasikan ke dalam pengambilan Keputusan etis sesuai dengan pendekatan sistematis pemecahan masalah etis dan afektif berupa tes attitude skill. Bagaimana jawaban anda? Tentunya dari beberapa latihan diatas sudah selesai anda kerjakan. Jika belum, cobalah pelajari kembali materi yang masih kurang anda pahami. Apabila semua soal latihan sudah anda kerjakan dan masih kesulitan, diskusikanlah dengan fasilitator anda.
2. Bagaimana hasil jawaban anda? Semoga semua jawaban anda benar. Selamat atas keberhasilan anda. Berapa tingkat penguasaan soal formatif yang anda kerjakan ? jika mencapai 80% tingkat penguasaan dalam tes formatif anda siap untuk melanjutkan pada kegiatan belajar berikutnya atau mengulang kembali mempelajari kegiatan belajar tersebut bila hasilnya masih di bawah 80 % dari

skor maksimum. Terutama bagian yang belum anda kuasai. Semoga kali ini anda dapat menyelesaikannya dengan benar.

3. Bagaimana dengan hasil soal study kasus? Jika masih kurang jelas tanyakan kepada fasilitator. Metode pengambilan Keputusan etis apakah yang anda pakai? Jika masih kurang paham dalam pemecahan masalah sesuai dengan kasus yang ada maka pelajarilah kembali materi metode pengambilan Keputusan etis. Bagaimana dengan soal tipe attitude skill apakah sudah anda terapkan dalam kegiatan pembelajaran ke peserta didik anda dan apa yang belum ?.
4. Bagaimana ? Apabila anda telah berhasil menyelesaikan semua soal dengan benar, anda diperkenankan untuk mempelajari materi pembelajaran yang diuraikan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya. Belajar dan sukses mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.

Evaluasi

- Observasi: penilaian diri dan teman dalam diskusi kelompok, dilakukan oleh peserta pelatihan dan fasilitator.
- Penilaian diskusi kelompok oleh fasilitator.

Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan :

- Slide projector
- Laptop
- LCD
- *White board, flip chart*
- *Teleconference / webcam*

Sumber Pembelajaran

Sumber pembelajaran berupa:

- Buku teks
- Narasumber
- Sumber lain seperti jurnal ilmiah, internet, dll.
- Handout

G. KUNCI JAWABAN

Kunci Jawaban Kegiatan Pembelajaran 1

NO	JAWABAN
1	a
2	b
3	e
4	a
5	a

Kunci Jawaban Kegin Pembelajaran 2

NO	JAWABAN
1	C
2	A
3	C
4	D
5	E
6	C
7	A

Kunci Jawaban Pembelajaran 3

NO	JAWABAN
1	3
2	2
3	1
4	4
5	3
6	5
7	2
8	4
9	1
10	5
11	4
12	5
13	4

Kunci Jawaban Kegiatan Pembelajaran 4

NO	JAWABN
1	D
2	C
3	E
4	D
5	A

Kunci Jawaban Kegiatan Pembelajaran 5

Hingga sekarang, interaksi obat antara pil KB dan obat antimikroba (antibiotika dan antijamur) masih menjadi kontroversi. Sebagian dokter/klinisi melaporkan adanya sejumlah wanita yang gagal ber-KB karena minum antibiotika selama penggunaan pil KB, terutama tetrasiklin atau golongan penisilin, sementara para ilmuwan belum bisa mengklaim secara kuat bahwa penggunaan secara bersama dua obat tersebut menurunkan konsentrasi obat kontrasepsi oral dalam darah, terutama etinil estradiol (senyawa aktif dalam pil KB).

- Mekanisme terjadinya interaksi antara pil KB dengan obat antibiotika/antijamur ?

Etinil estradiol adalah estrogen pilihan yang banyak digunakan dalam pil KB, dan merupakan senyawa yang aktif utama pil KB. Dari total zat aktif dalam satu pil, hanya kira-kira 40-50 %-nya saja yang dapat mencapai peredaran darah sistemik dalam bentuk tidak berubah, dengan rentang variasi individual berkisar 10 s/d 70%. Sisanya dimetabolisir selama “first pass metabolisme” melalui saluran pencernaan dan liver/hati. Etinil estradiol yang telah melalui peredaran darah akan diserap oleh tubuh, dan sisa yang tidak terserap akan mengalami konjugasi dengan senyawa sulfat, terutama di dinding saluran cerna, lalu ditranspor di

pembuluh darah vena ke dalam liver dimana akan terjadi hidroksilasi dan konjugasi dengan asam glukoronat. Dengan proses metabolisme ini, etinil estradiol berubah menjadi senyawa yang tidak aktif, yang pada akhirnya akan dikeluarkan melalui feses/tinja.

Griseofulvin, suatu obat jamur, juga dilaporkan memiliki efek yang serupa, yaitu mengurangi efek kontrasepsi oral. Obat jamur lain yang dilaporkan dapat menurunkan potensi pil KB adalah itraconazole, namun mekanismenya belum diketahui secara pasti. Yang menarik, obat kelompok triazol yang lain yaitu ketaconazole, dan fluconazole, dilaporkan menghambat enzim sitokrom P450, yang berarti mengurangi metabolisme pil KB menjadi bentuk tak aktifnya, yang pada gilirannya meningkatkan efek pil KB-nya. Namun karena belum ada data epidemiologi yang akurat, masih sulit untuk menyimpulkan secara pasti interaksi obat jamur dengan kontrasepsi oral.

PENUTUP

Jika anda telah mampu melakukan penilaian diri sendiri, penilaian oleh teman sejawat dan penilaian yang dilakukan oleh guru anda yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap dan etika kerja, berarti anda telah berlatih untuk menerapkan tehnik berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skill/HOTS). Oleh karena itu, anda telah siap untuk mempelajari kelompok C.3 Kompetensi Kejuruan seperti yang telah di gambarkan pada peta Bahan Ajar di atas.

Rekomendasi :

Belajarlh selagi anda punya kesempatan !

Perhatikan terdapat 20 kompetensi yang membuat seorang pekerja mempunyai kualitas yang diperlukan dan dicari di berbagai bidang pekerjaan seperti yang tertulis di bawah ini.

THE QUALITY OF WORKERS IN THE WORKPLACE

1. Communication Skills
2. Integrity
3. Team Work
4. Interpersonal Skills
5. Work ethics
6. Motivation/initiative
7. Adaptability
8. Analytical thinking
9. Computer skills
10. Organization Skills
11. Detail oriented
12. Leadership
13. Self Confidence
14. Friendliness
15. Ethical
16. Wise
17. QPA (Indeks Prestasi)
18. Creativity
19. Humorist
20. Entrepreneurship

GLOSARIUM

A

Abses : Pengumpulan nanah dalam rongga yang terbentuk akibat kerusakan jaringan

Anoreksia : Hilangnya atau berkurangnya nafsu makan

Ansietas : Cemas, resah, rasa cemas yang berlebihan tidak sesuai dengan realitas

Agranulositosis : Jumlah leukosit kurang dari 500 mm³ dengan gejala luka infeksi pada tekak, traktus intestinal dan kulit

Arthritis : Radang sendi terutama pada rheumatik

arthritis rheumatoid : Radang sendi menyerupai rematik

Amenore : Tidak ada menstruasi

Anuria : Tidak terjadi ekskresi urin

Agranulositosis : Defisiensi parah atau tidak ada granulosit

Akromegali : Pembesaran disebabkan sekresi berlebihan somatotropin

Alkalosis : Peningkatan pH darah di atas 7,43

Atonia : Relaksasi otot

Ataksia : Gangguan koordinasi gerakan

Asites : Penimbunan cairan dalam rongga perut

Asidosis : Penurunan pH darah di bawah 7,37

B

Biopsi : Pengambilan jaringan dari makhluk hidup untuk pemeriksaan mikroskopik

Bronkitis : Radang bronkus/saluran napas

D

Depresi : Gangguan jiwa yang ditandai rasa yang abnormal

Dermatitis : Radang kulit

Delirium : Berubahnya kesadaran secara patologis diikuti amnesia, disorientasi, bingung, delusi,. Halusinasi, ide gila diikuti gejala fisik ikutan seperti tremor, demam dan berkeringat

Direktorat Pembinaan SMK (2013)

Dasar-Dasar Farmakologi 1

Dermatitis : Radang kulit

Diskenesi : Hilangnya fungsi moto

Dermatosis : Penyakit kulit

Difteri : Penyakit oleh toksin *corinebacterium diphteriae* dengan gejala merah seluruh pharink dan timbunan fibrin

Dismenore : Menstruasi yang disertai dengan rasa sakit

Dispepsia : Gangguan pencernaan

Dispnea : Semua gangguan pernafasan

E

Emfisema : Penimbunan udara dalam jaringan

Endometriosis : Adanya jaringan endometrium pada lokasi abnormal

Ensefalitis : Radang otak

Erythema : Warna merah pada kulit yang disebabkan vasodilatasi dan otot, nefritis, perikarditis dan berbagai perubahan kulit biasanya memmatikan

F

Fagositosis : Pengambilan benda asing dalam sel

Flatulensi : Terbentuknya banyak gas dalam usus

Fotofobia : Takut cahaya

G

Glaukoma : Penyakit yang ditandai dengan tingginya tekanan intra okuler mata

H

Hiperurisemia : Keadaan dimana kadar asam urat darah meningkat di atas 6 mg %

Hematuria : Ekskresi sel darah merah melalui urin

Hemodialisa : Ginjal buatan, cara untuk mengeliminasi zat-zat penting dalam urine

Hemoragik : Mengakibatkan perdarahan/terjadi perdarahan

Herpes simplex : Pembentukan gelembung berkelompok berisi air akibat virus herpes biasanya terjadi pada bibir atau bagian tubuh lain

Herpes Zoster : Pembentukan gelembung berkelompok berisi air akibat virus zoster pada daerah kulit bagian perut, punggung

diikuti dengan neralgia

Hiperglikemia : Naiknya kandungan glukosa dalam serum (lebih dari 120 mg/100 ml)

Direktorat Pembinaan SMK (2013) ix

Dasar-Dasar Farmakologi 1

Hipoglikemia : berkurangnya kandungan glukosa dalam serum (70 mg/100ml)

I

Idioptik : Terjadi dengan sendirinya tanpa penyebab yang jelas

Ikterus : Sakit kuning, kulit berwarna kuning akibat masuknya empedu terutama bilirubin ke dalam darah

Ileus : Penyumbatan usus

K

Karditis : Radang jantung

Karsinoma : Tumor epitel ganas

Keloid : Pembentukan bekas luka menonjol yang berlebihan

Keratitis : Radang kornea mata

Kiste : Rongga beruang satu yang penuh berisi cairan

Klonik : Kejang

Kolik : Kejang pada daerah yang berbentuk rongga seperti usus, saluran empedu, kerongkongan dan lain-lain

Kolitis : Radang usus besar

L

Laktasi : Produksi susu pada kelenjar payudara wanita setelah melahirkan

Lesi : Luka atau gangguan

Letal : Mematikan

Lupus : Anjing hutan (latin), kelainan kulit atau selaput lendir yang menyerupai bekas cakaran anjing

Lupus eritematosus : Penyakit autoimun diawali dengan demam tinggi, nyeri pada sendi

M

Malignan : Ganas

Meningitis : Radang selaput otak

Menopause : Berhentinya menstruasi

Midriasis : Dilatasi pupil

Miosis : Penciutan pupil

Miopati : Penyakit otot

Myastenia gravis : Meningkatnya kelelahan otot serat lintang akibat gangguan penghantaran rangsang neuromuskulor terjadi terutama pada otot bicara mengunyah dan menelan

Direktorat Pembinaan SMK (2013)

Dasar-Dasar Farmakologi 1

X

N

Nefritis : Radang ginjal

Nefrotoksik : Merusak ginjal

Nekrosis : Kematian jaringan setempat

Neuritis : Radang saraf

O

Oligouria : Berkurangnya eksresi urin per hari menjadi 100-400/ml

Osteomielitis : Radang sum-sum tulang

Osteoporosis : Kurangnya jaringan tulang

Otitis media : Radang telinga tengah

P

Paralisis : Kelumpuhan total motorik

Pneumococcus : *Diplococcus pneumoniae*, bakteri berbentuk lonjong, berambut, gram positif, penyebab bronkitis, otitis media, meningitis, keratitis, konjungtivitis

Porfiria : Gangguan metabolisme pigmen pernafasan

Pruritus : Gatal
Pneumonia: radang paru

Poliuria : Meningkatnya jumlah urin karena penyakit

Post partum : Setelah kelahiran

Proliferasi : Bertumbuh membelah dengan cepat

Proteinuria : Adanya protein dalam urin

Psikosis : Penyakit pikiran dan kejiwaan

Psoriasis : Jaringan kulit yang bersisik

R

Rhinitis : Radang hidung atau pilek

Ruam : Kelainan kulit yang mempunyai sifat tertentu

S

Sianosis : Pewarnaan kulit menjadi merah biru akibat kurangnya penyesuaian darah dengan oksigen, mudah terlihat terlihat pada bibir dan kuku jari

Sinus : Rongga / ruang atau saluran tempat nanah keluar

Sinusitis : Radang rongga paranasal

Sindrom : Kumpulan gejala

Sindrom Gray : Kumpulan gejala yang terdiri dari muntah, sianosis yang pucat, perut bengkak, kolaps peredaran darah perifer yang berakhir dengan kematian terutama pada bayi prematur dan baru lahir

Sindrom Steven : Kumpulan gejala berupa keluhan pada angina dan menyerupai

Johnson rematik

Sindrom Cushing : Gejala yang timbul akibat kelebihan glukokortikoid dosis tinggi dalam waktu lama yang ditandai dengan muka bulan, gemuk, hipertensi, lemak otot, pertumbuhan terhambat

Sirosis hepatic : Perubahan lanjut parenkim hati menjadi jaringan ikat

Skizofrenia : Istilah untuk sekelompok psikosis dengan berbagai gangguan kepribadian, cara berpikir, perasaan dan hubungannya dengan lingkungan

Sputum : Dahak

Struma : Gondok'; pembesaran kelenjar tiroid

T

Takikardia : Kontraksi jantung di atas 100/menit

Tonsil : Kelumpuhan jaringan limpa terutama di belakang mulut, amandel

Tonsilitis : Radang tonsil

Tonus : Tegangan

Tremor : Gemetar

Trombositopenia : Berkurangnya jumlah trombosit

Trombositosis : Bertambahnya jumlah trombosit dalam darah

Trombosis : Pembentukan trombus/bekuan darah

Trombolitik : Melarutkan bekuan darah

U

Udema : Penimbunan cairan tubuh akibat gangguan metabolisme elektrolit dan retensi

Trauma : Cedera fisik atau psikis berlebihan Na, misalnya pada gagal jantung

Urtika : Udema setempat berisi serum dan menonjol di atas permukaan kulit

Urtikaria : Biduran; keadaan disertai urtika yang gatal dan merah

LAMPIRAN-LAMPIRAN :

1. Petunjuk Penugasan Kasus
2. Pedoman Kerja Fasilitator Dan Narasumber
3. Format Hasil Diskusi – 1
4. Format Hasil Diskusi – 2
5. Lembar Evaluasi Peserta Dalam Diskusi Kelompok

Lampiran I: Petunjuk Penugasan Kasus

1. Sebelum diberikan penugasan peserta pelatihan diberi kuliah pengantar terkait dengan masalah.
2. Setelah tugas selesai dikerjakan, peserta pelatihan melakukan diskusi. Diskusi dipimpin oleh seorang fasilitator.
3. Hasil lembar kerja peserta pelatihan diseminarkan dan didiskusikan bersama dengan peserta pelatihan lain. Hasil seminar disimpulkan oleh fasilitator.

Lampiran II : PEDOMAN KERJA FASILITATOR DAN NARASUMBER

FASILITATOR Diskusi Kelompok

1. Diskusi Kelompok I

Pendahuluan

- a. Mengatur tempat duduk untuk memastikan bahwa diskusi akan berjalan dengan baik, semua orang mampu mempertahankan kontak dengan semua anggota kelompok diskusi.
- b. Memperkenalkan diri
- c. Memimpin perkenalan anggota diskusi kelompok sambil melakukan absensi.
- d. Memberi penjelasan umum tentang proses dan tujuan PBL dan proses evaluasi oleh yang akan dilakukan oleh fasilitator.
- e. Meminta kelompok memilih ketua dan sekretaris diskusi kelompok
- f. Menjelaskan tugas ketua dan sekretaris dalam satu rangkaian diskusi.

Pembahasan Pemicu

- a. Mempersilahkan ketua kelompok untuk memimpin diskusi dan dimulai dengan membaca trigger. (Membaca pemicu dapat dilakukan oleh masing-masing anggota atau dibacakan oleh satu anggota. Membaca trigger dengan suara keras akan menjaga anggota kelompok tetap focus dan mengetahui kesalahan palafalan istilah yang harus dikoreksi).
- b. Menjaga agar diskusi kelompok melaksanakan diskusi sesuai langkah-langkah PBL
- c. Memotivasi atau memancing dengan melontarkan pertanyaan seperti “Anda harus membuat pertanyaan lebih banyak lagi” atau “Anda harus mencari informasi lebih banyak lagi”.

Penutup

- a. Sebelum sesi diskusi I berakhir, setiap peserta diskusi perlu mengklarifikasi rencana kegiatan mandiri diantara dua sesi dengan:
 - o PERTAMA, identifikasi semua isu

- KEDUA, membagi isu yang harus menjadi tanggung jawab setiap orang. Isu yang mendasar sebaiknya dibaca oleh semua peserta diskusi.
 - KETIGA, menetapkan pertanyaan SPESIFIK yang akan dijawab oleh perorangan
 - KEEMPAT, menetapkan bagaimana peserta diskusi dapat menemukan / menjawab *learning issues* (contoh: melihat catatan kuliah, membaca buku teks, *literature searching*, atau berkonsultasi dengan narasumber)
- b. Mengisi lembar penilaian proses kelompok dan formulir hasil diskusi kelompok.
 - c. Mengingatkan jadwal pertemuan/diskusi kelompok selanjutnya, serta mengingatkan bahwa peserta diskusi harus memanfaatkan berbagai kesempatan belajar (belajar mandiri, kuliah, praktikum, skill lab dll) sebagai media untuk mengumpulkan informasi/pengetahuan baru dalam kegiatan belajar mandiri.

2. Diskusi Kelompok II

Pendahuluan

- a. Membuka diskusi dengan mengingatkan butir-butir akhir sesi diskusi 1
- b. Melakukan absensi

Pembahasan

- a. Mengarahkan jalannya diskusi dengan menerapkan langkah PBL, yaitu:
Langkah awal yaitu mensintesis informasi-informasi atau pengetahuan baik yang lama dan baru, kemudian melakukan review semua langkah yang diperlukan. Setelah melakukan pengulangan kemudian mengidentifikasi istilah-istilah yang belum dipelajari. Setelah itu membuat kesimpulan yang telah dipelajari. Tahap selanjutnya melakukan aplikasi pengetahuan yang telah dipelajari ke masalah-masalah yang terjadi.
- b. Menjaga agar diskusi berjalan dan berlaku adil bagi semua peserta diskusi dengan meminta mahasiswa untuk:
 - 1) Berpartisipasi bersama mengumpulkan dan saling bertukar ilmu pengetahuan (sharing and pooling) untuk disintesis menjadi jawaban pemecahan masalah yang teridentifikasi.

- 2) Dalam DK II ini perolehan ilmu pengetahuan harus sesuai dengan pertanyaan yang terjaring dalam DK I, dan jawabannya harus mengacu kepada masalah rujukan yang tersedia atau rujukan lain dari kepustakaan.
 - 3) Mencatat pertanyaan-pertanyaan baru yang timbul
 - 4) Menyampaikan laporan yang mencakup pertanyaan yang terjaring pada DK I, jawaban, serta rujukan kepada penanggung jawab modul.
- c. Dalam menjalankan tugas ini fasilitator sedapat menghindarkan diri memberi jawaban langsung atas pertanyaan peserta pelatihan. Bantuan diberikan dalam bentuk yang merangsang peserta pelatihan berfikir, misalnya dalam bentuk member pertanyaan balik.
- d. Melakukan observasi dan penilaian terhadap kegiatan diskusi kelompok peserta pelatihan dalam setiap sesi diskusi yang hasilnya dituliskan pada lembar penilaian formatif. Lembar penilaian diskusi yang diserahkan pada ketua modul adalah lembar penilaian sumatif, yang tidak selalu harus merupakan nilai rata-rata diskusi selama berlangsungnya modul. Penilai yang diberikan fasilitator dalam lembar penilai proses diskusi kelompok dikomunikasikan dengan masing-masing peserta pelatihan sebagai umpan balik (khususnya penilaian formatif).
3. Lain-lain
- a. Menilai buku catatan diskusi PBL peserta pelatihan dan menyampaikan umpan balik atas catatan tersebut.
 - b. Mengisi daftar hadir fasilitator
 - c. Mengawas ujian sesuai pengaturan oleh penanggung jawab modul
 - d. Mengikuti pertemuan yang diselenggarakan pengelola dalam rangka persiapan dan evaluasi modul.

NARASUMBER

1. Mempersiapkan bahan kegiatan pembelajaran dan menyampaikan softcopy kepada penanggung jawab modul.
2. Menyampaikan pengajaran sesuai jadwal.
3. Membuat soal ujian dan menyerahkan ke pengelola modul cq penanggung jawab penyusunan naskah ujian sesuai jadwal yang telah disepakati

bersama sebelumnya mengikuti pertemuan yang diselenggarakan pengelola dalam rangka umpan balik dan evaluasi modul

4. Hadir dalam pertemuan sebagai narasumber/moderator, memberikan umpan balik dan rangkuman sesuai jadwal.
5. Memeriksa ujian tulis yang tidak dapat dilakukan dengan computer

Lampiran III Format Hasil Diskusi – 1

Kelompok : Modul :
Nama Fasilitator : Waktu :
Hari / tanggal :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

1. Definisi masalah kasus I dan II melalui pendekatan Program Based Learning (PBL):

.....
.....
.....

2. Kaji isu-isu yang terbaru terkait dengan kasus (learning issue)

.....
.....
.....

3. Kaji Hal yang sudah diketahui dari kasus yang tersedia:

.....
.....
.....

4. Materi bahasan yang harus dipelajari

.....
.....
.....

Tanda tangan Fasilitator

(.....)

☞ Hasil diskusi ini di isi dan ditanda tangani oleh fasilitator

Lampiran IV Format Hasil Diskusi – 2

Kelompok : Modul :
Nama Fasilitator : Waktu :
Hari / tanggal :

Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|----------|
| 1. | 6. |
| 2. | 7. |
| 3. | 8. |
| 4. | 9. |
| 5. | 10. |

1. Partisipasi anggota kelompok terhadap setiap presentasi yang dilakukan anggota :

.....
.....
.....

2. Materi presentasi anggota yang masih belum jelas adalah tentang :

.....
.....
.....

3. Apa yang akan dilakukan:

.....
.....
.....

4. Tugas / pertanyaan yang masih belum diketahui dan dibahas:

.....
.....
.....

Tanda tangan fasilitator

(.....)

☞ Hasil diskusi ini di isi dan ditanda tangani oleh fasilitator

Lampiran V Lembar Evaluasi Peserta Dalam Diskusi Kelompok

Kelompok :
 Modul :
 Nama Fasilitator :

Aspek yang di Nilai	Nilai	Bobot	Nilai x Bobot
1. Latar belakang dan rumusan masalah Apakah masalah dinyatakan secara jelas dan gamblang, disertai alasan secara teoritis dan praktis		1	
2. Tujuan Apakah tujuan umum dan tujuan khusus berkaitan dengan lingkup permasalahan dan dinyatakan dengan jelas serta cukup operasional		1	
3. Tinjauan Pustaka Apakah tinjauan pustaka menyajikan materi yang relevan dan mutakhir secara kritis menilai hasil-hasil penelitian yang telah dilaksanakan.		2	
4. Kerangka teoritis Apakah kerangka teoritis yang diajukan masuk akal dan sesuai dengan kajian pustaka.		2	
5. Pembahasan masalah Apakah pembahasan yang ada sesuai dengan kasus yang ada.		2	
6. Kemampuan menyajikan dan menjawab pertanyaan Apakah proposal disajikan secara jelas dan sistematis; menggunakan AVA secara efektif; penggunaan waktu penyajian sesuai alokasi. Apakah pertanyaan dapat dijawab secara jelas dan sikap yang tepat		2	
TOTAL		10	

SKALA 0-4

Nilai minimum lulus : 2.75

DaftarPustaka

1. Brook, F. dan J. Wright. 2000. *The Usborne Internet-Linked Encyclopedia*. London: Usborne.
2. Deglin, Vallerand, 2005, *Pedoman Obat Untuk Perawat*, Jakarta, EGC.
3. Ganiswarna, 1995, *Farmakologi dan Terapi*, Jakarta, FKUI.
4. Kee, Hayes, 1996, *Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan*, Jakarta, EGC.
5. *Informatorium Obat Nasional Indonesia 2008*. BPOM Republik Indonesia.
6. Craig, R.Craig and Robert E.Stitzel. (2007) *.Modern Pharmacology With Clinical Application-6th Ed*. Lippincott Williams & Wilkin. Virginia.
7. Ganiswarna and Gilman. (1995) *.Farmakologi dan Terapi*, Jakarta,FKUI.
8. Goodman and Gilman. (2006). *The Pharmacologic Basic of Therapeutics-11th Ed.*,McGraw-Hil Companies.Inc, New York.
9. Katzung, G.Bertram. (2007) *.Basic & Clinical Pharmacology-10th Ed*. The McGraw-Hill Companies.Inc,New York.
10. Lullman, Heinz, [et al.]. (2000) *.Color Atlas of Pharmacology 2nd Ed*. Thieme. New York.
11. Neal,J.Michael. (2002) *.Medical Pharmacology at a glance-4th Ed*. Blackwell science Ltd.London.
12. Tjay,T.H. dan Rahardja.K. (2002) *.Obat-Obat Penting*. Edisi Kelima Cetakan Kedua.Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
13. <http://tumbango.blogspot.com/2013/06/penggolongan-obat.html>
14. http://damayantilinda.blogspot.com/2011/12/penggolongan-obat-menurut-uu-farmasi_08.html
15. <http://tantri-sugianto.blogspot.com/2012/04/contoh-obat-bebas-terbatas.html>
16. <http://bukunee.wordpress.com/2012/12/09/penggolongan-obat-farmasetika/>
17. <https://ourpharmacy.wordpress.com/2013/01/06/interaksi-obat-farmakodinamik-hipnotik-sedatif/>
18. <https://chamaiiaariani.wordpress.com/penyebab-diare/sedatif-hipnotik-dan-anestetika/>
19. <http://fitrahfarmasi.blogspot.com/>



Bagian II:

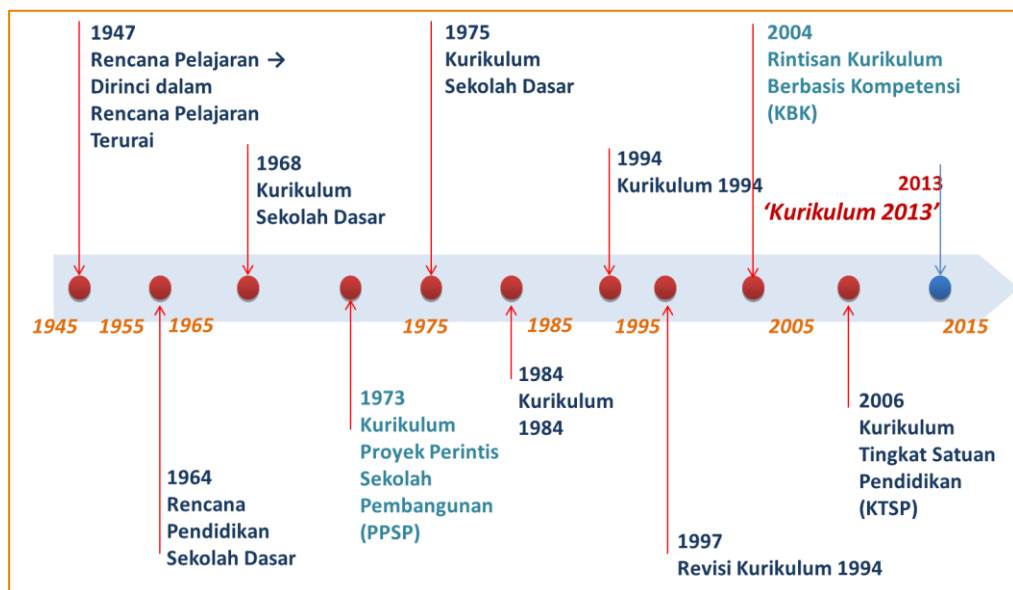
Kompetensi Pedagogik

Kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru untuk memahami dinamika proses pembelajaran dengan baik. Pembelajaran di ruang kelas bersifat dinamis karena terjadi interaksi antara pengajar dengan peserta didik, antar sesama peserta didik dan sumber belajar yang ada. Pendidik perlu memiliki strategi pembelajaran tertentu agar interaksi belajar yang terjadi berjalan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran

Pendahuluan

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 butir 19, menjelaskan kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Perkembangan kurikulum di Indonesia sejak jaman kemerdekaan sampai dengan akan diberlakukannya Kurikulum 2013 dapat digambarkan pada diagram dibawah ini.



Gambar 1. Perkembangan Kurikulum di Indonesia

Dalam implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, masih dijumpai beberapa masalah sebagai berikut.

1. Konten kurikulum masih terlalu padat yang ditunjukkan dengan banyaknya mata pelajaran dan banyak materi yang keluasan dan tingkat kesukarannya melampaui tingkat perkembangan usia anak.

2. Kurikulum belum sepenuhnya berbasis kompetensi sesuai dengan tuntutan fungsi dan tujuan pendidikan nasional.
3. Kompetensi belum menggambarkan secara holistik domain sikap, keterampilan, dan pengetahuan.
4. Beberapa kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan kebutuhan (misalnya pendidikan karakter, metodologi pembelajaran aktif, keseimbangan *soft skills* dan *hard skills*, kewirausahaan) belum terakomodasi di dalam kurikulum.
5. Kurikulum belum peka dan tanggap terhadap perubahan sosial yang terjadi pada tingkat lokal, nasional, maupun global.
6. Standar proses pembelajaran belum menggambarkan urutan pembelajaran yang rinci sehingga membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam dan berujung pada pembelajaran yang berpusat pada guru.
7. Standar penilaian belum mengarahkan pada penilaian berbasis kompetensi (proses dan hasil) dan belum secara tegas menuntut adanya remediasi secara berkala.
8. Dengan KTSP memerlukan dokumen kurikulum yang lebih rinci agar tidak menimbulkan multi tafsir.

Kurikulum 2006 (KTSP) dikembangkan menjadi Kurikulum 2013 dengan dilandasi pemikiran tantangan masa depan yaitu tantangan abad ke 21 yang ditandai dengan abad ilmu pengetahuan, *knowledge-based society* dan kompetensi masa depan. Agar pelaksanaan Kurikulum 2013 dapat berjalan dengan baik, perlu dilakukan pelatihan bagi para guru yang akan melaksanakan kurikulum tersebut pada tahun ajaran 2013/2014.

B. Dasar Hukum

Sebagai Dasar Hukum pengembangan Kurikulum 2013 berbasis kompetensi memperhatikan beberapa peraturan sebagai berikut.

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

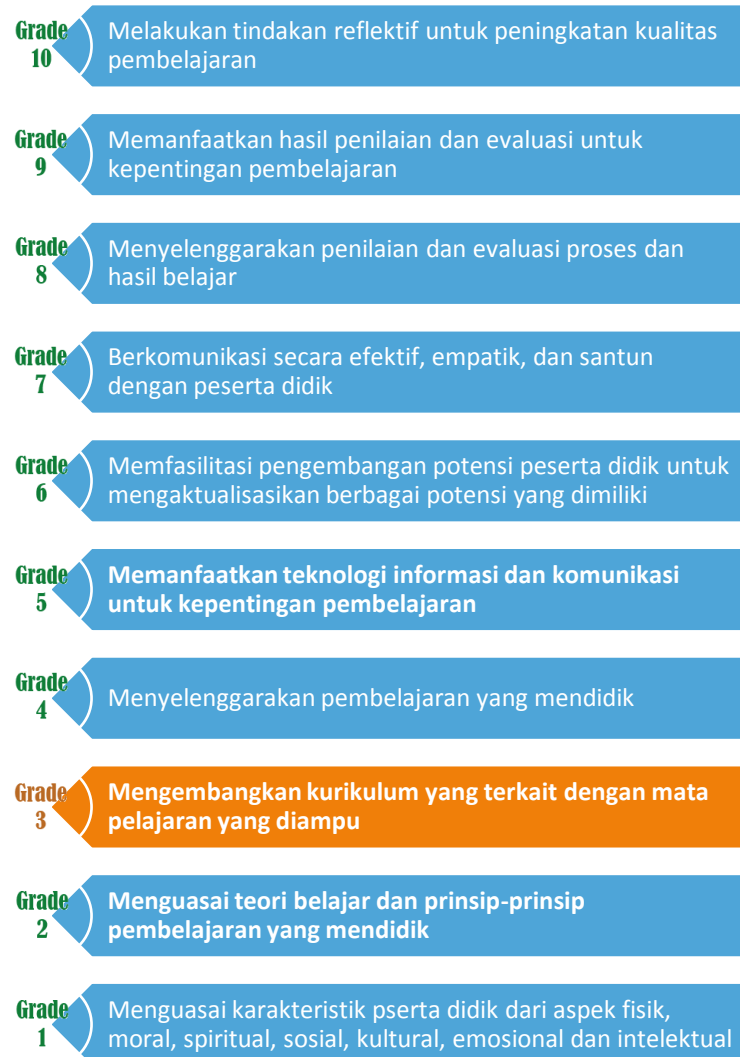
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru.
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah.
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2013 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 Tentang Standar Penilaian Pendidikan.
9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2013 Tentang Buku Teks Pelajaran Dan Buku Panduan Guru Untuk Pendidikan Dasar Dan Menengah.

C. Tujuan

Modul ini disusun untuk digunakan sebagai acuan bagi semua pihak yang akan melaksanakan kegiatan Pendidikan pelatihan Kurikulum 2013 pada tahun 2016 mendatang yang meliputi:

- 1. Memahami prinsip-prinsip pengembangan kurikulum**
- 2. Menentukan tujuan pembelajaran yang diampu**
- 3. Menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diampu.**
- 4. Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran.**
- 5. Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik.**
- 6. Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian**

D. Peta Modul Kompetensi Pedagogik



E. Ruang Lingkup

Modul ini memberikan informasi Pengembangan Kurikulum 2013 kepada Guru yang telah mengikuti uji kompetensi Guru SMK yang meliputi latar belakang, tujuan, sasaran, materi, strategi, jenis kegiatan dan proses penilaian.

F. Petunjuk Penggunaan Modul

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan Modul ini sebagai bahan pelatihan, beberapa langkah berikut ini perlu menjadi perhatian para peserta pelatihan.

1. Lakukan pengecekan terhadap kelengkapan Modul ini, seperti kelengkapan halaman, kejelasan hasil cetakan, serta kondisi bahan ajar secara keseluruhan.
2. Bacalah petunjuk penggunaan Modul
3. Pelajarilah Modul ini secara bertahap, termasuk didalamnya latihan dan evaluasi sebelum melangkah ke materi pokok berikutnya.
4. Buatlah catatan-catatan kecil jika ditemukan hal-hal yang perlu pengkajian lebih lanjut
5. Kerjakanlah semua lembar kerja dalam bahan ajar ini
6. Pelajarilah keseluruhan materi modul ini secara intensif
7. Apabila menemukan hal-hal yang kurang jelas ketika membaca materi, mengerjakan latihan atau mengerjakan evaluasi tanyakan pada Pengampu atau Mentor Anda. dan mencari disitus kemendkbud

Kegiatan Pembelajaran 1 :

Prinsip-prinsip Pengembangan Kurikulum

A. Tujuan

Setelah mempelajari Prinsip-prinsip pengembangan Kurikulum diharapkan peserta didik dapat memiliki kemampuan:

1. Menjelaskan Pengertian prinsip pengembangan kurikulum
2. Mengilustrasikan prinsip pengembangan kurikulum sesuai karakteristik mata pelajaran yang diampu
3. Menerapkan prinsip pengembangan kurikulum sesuai mata pelajaran yang diampu
4. Menentukan tujuan pembelajaran yang diampu.
5. Menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diampu
6. Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran
7. Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik.
8. Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mempelajari Prinsip-prinsip pengembangan Kurikulum diharapkan peserta didik dapat memiliki kemampuan

1. Menjelaskan Pengertian prinsip pengembangan kurikulum
2. Mengilustrasikan prinsip pengembangan kurikulum sesuai karakteristik mata pelajaran yang diampu
3. Menerapkan prinsip pengembangan kurikulum sesuai mata pelajaran yang diampu
4. Menentukan tujuan pembelajaran yang diampu.
5. Menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diampu
6. Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran

7. Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik.
8. Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian

C. Uraian Materi

1. Prinsip-Prinsip Kurikulum

Kurikulum merupakan rancangan pendidikan yang merangkum semua pengalaman belajar yang disediakan bagi siswa di sekolah. Kurikulum disusun oleh para ahli pendidikan/ahli kurikulum, ahli bidang ilmu, pendidikan, pejabat pendidikan, pengusaha serta unsur-unsur masyarakat lainnya. Rancangan ini disusun dengan maksud memberi pedoman kepada para pelaksana pendidikan, dalam proses pembimbingan perkembangan siswa, mencapai tujuan yang dicita-citakan oleh siswa sendiri, keluarga maupun masyarakat.

Kurikulum merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan yang dinamis. Hal ini berarti bahwa kurikulum harus selalu dikembangkan dan disempurnakan agar sesuai dengan laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta masyarakat yang sedang membangun. Pengembangan kurikulum harus didasarkan pada prinsip-prinsip pengembangan yang berlaku. Hal ini dimaksudkan agar hasil pengembangan kurikulum tersebut sesuai dengan minat, bakat, kebutuhan peserta didik, lingkungan, kebutuhan daerah sehingga dapat memperlancar pelaksanaan proses pendidikan dalam rangka perwujudan atau pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Nana Syaodih Sukmadinata (1997) mengelompokkan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum ke dalam dua bagian yaitu:

1. Prinsip-Prinsip Umum

a. Prinsip Relevansi

- Relevansi Keluar (Eksternal), yaitu tujuan, isi, dan proses belajar yang tercakup dalam kurikulum itu sendiri. Maksudnya tujuan, isi, dan proses belajar yang tercakup dalam kurikulum

hendaknya relevan dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan masyarakat, yang menyiapkan siswa untuk bisa hidup dan bekerja dalam masyarakat.

- Relevansi Didalam (Internal), yaitu adanya kesesuaian atau konsistensi antara komponen-komponen kurikulum yaitu antara tujuan, isi proses penyampaian dan penilaian.

b. Prinsip Fleksibilitas

Fleksibilitas sebagai salah satu prinsip pengembangan kurikulum dimaksudkan adanya ruang gerak yang memberikan sedikit kelonggaran dalam melakukan atau mengambil suatu keputusan tentang suatu kegiatan yang akan dilaksanakan oleh pelaksana kurikulum di lapangan. Kurikulum juga hendaknya memiliki sifat lentur atau fleksibel. Kurikulum mempersiapkan anak untuk kehidupan sekarang dan yang akan datang, Suatu kurikulum yang baik adalah kurikulum yang mampu menyesuaikan berdasarkan kondisi daerah, waktu maupun kemampuan, dan latar belakang anak.

c. Prinsip Kontinuitas (Kesesinambungan)

Perkembangan dan proses belajar anak berlangsung secara berkesinambungan, tidak terputus-putus atau berhenti-berhenti. Oleh karena itu pengalaman-pengalaman belajar yang disediakan kurikulum juga hendaknya berkesinambungan antara satu tingkat kelas, dengan kelas lainnya, antara satu jenjang pendidikan dengan jenjang lainnya, juga antara jenjang pendidikan dengan pekerjaan.

d. Prinsip Praktis

Kurikulum harus praktis, mudah dilaksanakan, menggunakan alat-alat sederhana dan biayanya juga murah. dan efisien.. Walaupun bagus dan idealnya suatu kurikulum kalau menuntut keahlian-keahlian dan peralatan-peralatan yang sangat khusus dan mahal biayanya maka kurikulum tersebut tidak praktis dan sukar dilaksanakan. Kurikulum bukan hanya harus ideal tetapi juga praktis.

e. Prinsip Efektivitas

Keberhasilan pelaksanaan kurikulum ini baik secara kuantitas maupun kualitas. Pengembangan suatu kurikulum tidak dapat dilepaskan dan merupakan penjabaran dari perencanaan pendidikan. Perencanaan dibidang pendidikan juga merupakan bagian yang dijabarkan dari kebijaksanaan-kebijaksanaan pemerintah dibidang pendidikan. Keberhasilan kurikulum akan mempengaruhi keberhasilan pendidikan.

Kurikulum pada dasarnya berintikan empat aspek utama yaitu:

- 1) Tujuan-tujuan pendidikan.
- 2) Isi Pendidikan
- 3) Pengalaman belajar
- 4) Penilaian

Keempat aspek diatas serta kebijaksanaan pendidikan perlu selalu mendapat perhatian dalam pengembangan kurikulum.

2. Prinsip-Prinsip Khusus

a. Prinsip berkenaan dengan tujuan pendidikan

Perumusan komponen-komponen kurikulum hendaknya mengacu pada tujuan pendidikan. Perumusan tujuan pendidikan bersumber pada:

- Ketentuan dan kebijaksanaan pemerintah, yang dapat ditemukan dalam dokumen-dokumen lembaga negara mengenai tujuan, dan strategi pembangunan termasuk didalamnya pendidikan.
- Survei mengenai persepsi orang tua/ masyarakat tentang kebutuhan mereka yang dikirimkan melalui angket atau wawancara dengan mereka.
- Survei tentang pandangan para ahli dalam bidang-bidang tertentu,
- Survei tentang *manpower*.
- Pengalaman negara-negara lain dalam masalah yang sama.
- Penelitian

b. Prinsip berkenaan dengan pemilihan isi pendidikan

Memilih isi pendidikan yang sesuai dengan keutuhan pendidikan yang telah ditentukan para perencana kurikulum perlu mempertimbangkan beberapa hal yaitu:

- Perlu penjabaran tujuan pendidikan/ pengajaran kedalam bentuk perbuatan hasil belajar yang khusus dan sederhana. Isi bahan pelajaran harus meliputi segi pengetahuan, sikap, dan ketrampilan.
- Unit-unit kurikulum harus disusun dalam urutan yang logis dan sistematis.

c. Prinsip berkenaan dengan pemilihan proses belajar mengajar

Pemilihan proses belajar mengajar yang digunakan hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Apakah metode/teknik tersebut memberikan kegiatan yang bervariasi sehingga dapat melayani perbedaan individual siswa.
- Apakah metode/teknik tersebut memberikan urutan kegiatan yang bertingkat-tingkat?
- Apakah metode/teknik tersebut dapat menciptakan kegiatan untuk mencapai tujuan, kognitif, afektif dan psikomotor?
- Apakah metode/teknik tersebut lebih mengaktifkan siswa atau mengaktifkan guru atau kedua-duanya.
- Apakah metode/teknik tersebut mendorong berkembangnya kemampuan baru?
- Apakah metode/teknik tersebut menimbulkan jalinan kegiatan belajar disekolah dan di rumah juga mendorong penggunaan sumber yang ada dirumah dan di masyarakat?
- Untuk belajar ketrampilan sangat dibutuhkan kegiatan belajar yang menekankan "*learning by doing*" di samping "*learning by seeing and knowing*".

d. Prinsip berkenaan dengan pemilihan media dan alat pengajaran

Proses belajar mengajar yang baik perlu didukung oleh penggunaan media dan alat-alat bantu pengajaran yang tepat. Alat/media pengajaran apa yang diperlukan. Apakah semuanya sudah tersedia? Bagaimana pengintegrasian dalam keseluruhan

kegiatan belajar? Hasil yang terbaik akan diperoleh dengan menggunakan multi media.

e. Prinsip berkenaan dengan pemilihan kegiatan penilaian

Penilaian merupakan bagian integral dari pengajaran:

- Dalam penyusunan alat penilaian (test) hendaknya diikuti langkah-langkah: Rumuskan tujuan-tujuan pendidikan yang umum, dalam ranah-ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Uraikan kedalam bentuk tingkah laku murid yang dapat diamati.
- Dalam merencanakan suatu penilaian hendaknya diperhatikan: Bagaimana kelas, usia, dan tingkat kemampuan kelompok yang akan dites? Berapa lama waktu dibutuhkan untuk pelaksanaan test? Apakah test tersebut berbentuk uraian atau objektif? Berapa banyak butir test perlu disusun? Apakah test tersebut diadministrasikan oleh guru atau oleh murid?
- Dalam pengolahan suatu hasil penilaian hendaknya diperhatikan hal-hal sebagai berikut: Norma apa yang digunakan di dalam pengolahan hasil test? Apakah digunakan formula quessing? Bagaimana pengubahan skor mentah ke dalam skor masak? Skor standar apa yang digunakan?

Sedangkan Asep Herry Hernawan dkk (2002) mengemukakan lima prinsip dalam pengembangan kurikulum, yaitu:

1. Prinsip Relevansi

Secara internal bahwa kurikulum memiliki relevansi di antara komponen-komponen kurikulum (tujuan, bahan, strategi, organisasi dan evaluasi).

Sedangkan secara eksternal bahwa komponen-komponen tersebut memiliki relevansi dengan tuntutan ilmu pengetahuan dan teknologi (relevansi epistemologis), tuntutan dan potensi peserta didik (relevansi psikologis) serta tuntutan dan kebutuhan perkembangan masyarakat (relevansi sosiologis).

2. Prinsip Fleksibilitas

Dalam pengembangan kurikulum mengusahakan agar yang dihasilkan memiliki sifat luwes, lentur dan fleksibel dalam pelaksanaannya, memungkinkan terjadinya penyesuaian-penyesuaian berdasarkan

situasi dan kondisi tempat dan waktu yang selalu berkembang, serta kemampuan dan latar belakang peserta didik.

3. Prinsip Kontinuitas

Adanya kesinambungan dalam kurikulum, baik secara vertikal, maupun secara horizontal. Pengalaman-pengalaman belajar yang disediakan kurikulum harus memperhatikan kesinambungan, baik yang di dalam tingkat kelas, antar jenjang pendidikan, maupun antara jenjang pendidikan dengan jenis pekerjaan.

4. Efektifitas

Mengusahakan agar kegiatan pengembangan kurikulum mencapai tujuan tanpa kegiatan yang mubazir, baik secara kualitas maupun kuantitas.

5. Efisiensi

Mengusahakan agar dalam pengembangan kurikulum dapat mendayagunakan waktu, biaya, dan sumber-sumber lain yang ada secara optimal, cermat dan tepat sehingga hasilnya memadai.

D. Aktivitas Pembelajaran (LK1)

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU
2.	Membaca Materi Prinsip Pengembangan Kurikulum	15 Menit
2	Diskusikan secara Kelompok	20 menit

	maksimal 5 orang /kelompok		
3	Presentasi hasil diskusi 10 menit/kelompok	50 menit	
4	Pleno hasil Diskusi (merumuskan)	15 menit	
5	Menyelesaikan kasus kurikulum	30 menit	
6	Mengerjakan soal/pertanyaan pada lembar kerja		30 enit

E. Latihan/ Kasus/Tugas

Jawablah pertanyaan berikut secara ringkas (60 menit)

1. Jelaskan prinsip-prinsip kurikulum!
2. Jelaskan prinsip kurikulum secara khusus!
3. Sebutkan empat prinsip pengembangan kurikulum menurut Asep Herry Hernawan dkk (2002)!
4. Jelaskan perbedaan antara kurikulum KTSP dan Kurikulum 2013!

Studi Kasus (30 menit)

Anda dihadapkan dengan dua pilihan yaitu pemilihan antara kurikulum 2013 dan 2006, kasusnya adalah ketika saudara sudah menerapkan kurikulum 2013 pusat memutuskan untuk kembali ke kurikulum 2006.

Pertanyaannya:

- 1) Apa yang harus anda pertama kali lakukan

.....

- 2) Langkah- langkah apa saja yang anda lakukan untuk melindungi kepentingan peserta didik

-
-
-
- 3) kesimpulan apa yang saudara dapatkan setelah melakukan langkah-langkah tersebut
-
-
-

F. Rangkuman

- Kurikulum merupakan rancangan pendidikan yang merangkum semua pengalaman belajar yang disediakan bagi siswa di sekolah
- Kurikulum merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan yang dinamis. Hal ini berarti bahwa kurikulum harus selalu dikembangkan dan disempurnakan agar sesuai dengan laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta masyarakat yang sedang membangun. kurikulum harus didasarkan pada prinsip-prinsip pengembangan yang berlaku
- Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (1997) mengelompokkan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum ke dalam Prinsip-Prinsip Umum adalah relevan, fleksibel, kontinuitas, praktis dan efektif sedangkan prinsip-prinsip khusus yaitu tujuan pendidikan isi pendidikan, pemilihan proses belajar mengajar, pemilihan media pembelajaran dan alat pengajaran dan pemilihan kegiatan penilaian.
- Sedangkan menurut Asep Herry Hernawan dkk (2002) membagi menjadi 4 yaitu relevan, fleksibel, efektif dan efisien.
- Namun kurikulum secara mendasar hanya terdiri dari:
 - 1) Tujuan-tujuan pendidikan.
 - 2) Isi Pendidikan
 - 3) Pengelolaan pembelajaran dan
 - 4) Penilaian

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

1. Apa yang bapak/ibu pahami setelah mempelajari prinsip pengembangan kurikulum
2. pengalaman penting apa yang bapak/ibu dapat setelah mempelajari materi ini
3. Apa manfaat yang didapat, berkaitan tugas pekerjaan bapak/ibu sebagai guru

Kegiatan Pembelajaran 2 :

Pengembangan Kurikulum dalam Menentukan Tujuan Pembelajaran

A. Tujuan

Setelah mempelajari pengembangan kurikulum tentang penentuan tujuan pembelajaran yang diampu., diharapkan peserta didik dapat memiliki kemampuan

- Mengkategorikan tujuan pembelajaran yang diampu sesuai dengan tingkat kompetensi dan ranah pembelajaran dengan benar.
- Memilih tujuan pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik materi dan kompetensi yang akan dicapai
- Mengurutkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi dan kompetensi yang akan dicapai pada mapel yang diampu dengan benar

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Mengkategorikan tujuan pembelajaran yang diampu sesuai dengan tingkat kompetensi dan ranah pembelajaran
- Memilih tujuan pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik materi dan kompetensi yang akan dicapai
- Mengurutkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi dan kompetensi yang akan dicapai pada mapel yang diampu

C. Uraian Materi

3. KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)

Kurikulum, menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang

digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh tiap satuan pendidikan yang berfungsi sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, daerah, dan satuan pendidikan serta sesuai dengan kondisi, potensi, dan kebutuhan peserta didik.

Dalam pengelolaan kurikulum mencakup tiga bagian utama.

- Merancang atau mengembangkan kurikulum.
- Implementasi kurikulum yang berkaitan erat dengan pelaksanaan tugas guru dalam kelas dalam menyampaikan materi pelajaran.
- Monitoring dan evaluasi implementasi kurikulum untuk memastikan bahwa keterlaksanaan dan keberhasilan kurikulum sesuai dengan target yang diharapkan.

Keunggulan pelaksanaan kurikulum diukur dengan meningkatnya standar Kompetensi Lulusan yang memenuhi kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Untuk menunjang sekolah mewujudkan keunggulannya, sekolah perlu merancang kurikulum yang sesuai dengan kondisi dan potensi khas peserta didiknya agar dapat beradaptasi pada tingkat daerah, nasional, bahkan pada tingkat internasional. Karena itu sekolah perlu menyusun pedoman yang dapat menjadi acuan operasional penyusunan kurikulum tingkat satuan pendidikan agar dokumen yang disusun dapat berfungsi optimal dalam memfasilitasi peserta didik belajar.

D. Aktivitas Pembelajaran (LK2)

N O	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU
1	Membaca Materi Belajar	15 Menit
2	Diskusikan secara Kelompok maksimal 5 orang /kelompok menyusun Visi dan Misi	20 menit
3	Presentasi hasil diskusi 10 menit/kelompok	50 menit
4	Pleno hasil Diskusi (merumuskan)	15 menit
5	Menyelesaikan kasus kurikulum	30 menit
6	Mengerjakan soal/pertanyaan pada lembar kerja	30 enit

E. Latihan/Kasus/Tugas

Petunjuk

1. Bacalah skenario kasus terkait dengan Implementasi Kurikulum 2013 yang terjadi di lapangan (sekolah)
2. Lakukan telaah data dan informasi lapangan tentang implementasi Kurikulum 2013
3. Berdasarkan kasus, data dan informasi tersebut, identifikasi masalah-masalah yang muncul di lapangan (sekolah)
4. Pilih satu masalah yang perlu diselesaikan berdasarkan tingkat prioritasnya.
5. Atas dasar masalah tersebut, rumuskan satu tema/judul kegiatan proyek dalam rangka menyelesaikan masalah tersebut.

6. Buat rancangan proyek sesuai dengan karakteristik masalah atau tema/judul yang dipilih.
7. Penyelesaian masalah harus berdasarkan landasan konsep-konsep (teori) yang terkait atau relevan
8. Waktu yang tersedia untuk menyelesaikan proyek tersebut adalah 1 minggu.
9. Kegiatan proyek dapat dilakukan secara individu atau kelompok (maksimum 3 orang).

Sebagai seorang Guru yang mengikuti pelatihan di Tahun 2015, yang diselenggarakan oleh PPPPTK Bisnis Pariwisata. Saudara diharapkan dapat melaksanakan tugas dengan baik agar pelatihan tersebut dapat memberikan makna dan manfaat bagi sekolah sasaran. Atas dasar itu, Saudara diwajibkan melakukan berbagai persiapan sebelum terjun melaksanakan tugas.

Untuk mengembangkan model strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 sesuai dengan mata diklat ikuti langkah-langkah sebagai berikut:

Alur Kegiatan

Gambar 2. Alur Pengembangan



Model Strategi Pembelajaran Pelatihan

Sebagai Guru tugas sebagai penyaji/fasilitator pada Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 bagi guru-guru SMK Tahun 2015, yang diselenggarakan oleh PPPPTK Bisnis Pariwisata. Saudara diharapkan dapat melaksanakan tugas dengan baik agar pelatihan tersebut dapat memberikan makna dan manfaat bagi sekolah. Atas dasar itu, Saudara diwajibkan melakukan berbagai persiapan sebelum terjun melaksanakan tugas.

Saudara diwajibkan untuk mengembangkan model strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 sesuai dengan mata diklat yang akan diampu dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tugas Diskusi Kelompok (LK2)

Langkah Kerja

1. Pelajari kembali silabus pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 yang telah Saudara terima.

2. Pilih salah satu silabus mata latih dan identifikasi kompetensi-kompetensi yang tercakup di dalamnya
3. Lakukan analisis strategi pembelajaran yang tepat untuk mencapai kompetensi-kompetensi tersebut dengan memperhatikan beberapa sumber yang dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan model, diantaranya yaitu: kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran yang telah disediakan, minat dan gaya belajar peserta pelatihan, nilai, keyakinan dan kebutuhan masyarakat serta kesesuaiannya dengan tipe kepribadian dan gaya mengajar Saudara.
4. Tuangkan strategi pembelajaran pelatihan tersebut dalam bentuk model pembelajaran secara utuh, mulai kegiatan pembukaan, kegiatan inti dan penutup. Lakukan uji coba dalam lingkup kecil .
5. Model strategi pembelajaran untuk Pelatihan Implementasi Kurikulum 2014 yang dihasilkan, selanjutnya diserahkan kepada Lembaga tempat Saudara bertugas.

Petunjuk:

Berdasarkan Pilihan materi yang anda ampu, tentukan katagorikan berdasarkan karakteristik materi kemudian memilih kata kerja opsional yang tepat/cocok dengan kompetensi yang akan dicapai sehingga mudah diukur ketercapaiannya

Analisis masing-masing muatan materi dari setiap jenjang pendidikan sesuai dengan tempat Saudara bertugas atau pilih salah satu jenjang pendidikan yang Saudara kuasai. Analisis mengacu pada kerangka dan struktur kurikulum sesuai dengan Permendikbud di bawah ini:

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/MAK;

Jawablah pertanyaan berikut secara ringkas

- 1) Siapa yang seharusnya menyusun dan mengelola KTSP?

.....

- 2) Bagaimana bentuk kegiatan penyusunan KTSP?

.....

- 3) Adakah perbedaan-perbedaan dari struktur kurikulum tersebut baik jenis mata pelajaran dan jumlahnya antara kurikulum 2006 dengan kurikulum 2013?

.....
.....

- 4) Adakah perbedaan dalam menetapkan muatan lokal pada kurikulum 2006 dengan tuntutan kurikulum 2013?

.....
.....

- 5) Upaya apa saja yang akan dilakukan oleh kepala sekolah dalam menyusun muatan lokal dan ciri khas satuan pendidikan

.....

F. Rangkuman

Landasan Hukum

- UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- Permendiknas No. 22/2006 tentang Standar Isi
- Permendiknas No. 23/2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan
- Permendiknas No. 24/2006 dan No. 6/2007 tentang pelaksanaan Permendiknas No. 22 dan 23/2006
- Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh tiap satuan pendidikan yang berfungsi sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, daerah, dan satuan pendidikan serta sesuai dengan kondisi, potensi, dan kebutuhan peserta didik.

Keunggulan pelaksanaan kurikulum diukur dengan meningkatnya standar Kompetensi Lulusan yang memenuhi kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Acuan Operasional Penyusunan KTSP

- Peningkatan iman dan takwa serta akhlak mulia
- Peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan peserta didik
- Keragaman potensi dan karakteristik daerah dan lingkungan
- Tuntutan pembangunan daerah dan nasional
- Tuntutan dunia kerja
- Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni

Komponen KTSP

- Tujuan Pendidikan Sekolah
- Struktur dan Muatan Kurikulum (Mata Pelajaran, Muatan lokal, Pengembangan Diri, Beban Belajar, Ketuntasan Belajar, Kenaikan Kelas dan kelulusan, Penjurusan, Pendidikan Kecakapan Hidup, Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal dan Global).
- Kalender Pendidikan
- Silabus dan RPP

Pendahuluan berisi :

- Latar Belakang (dasar pemikiran penyusunan KTSP)
- Tujuan Pengembangan KTSP
- Prinsip Pengembangan KTSP

Tujuan

1. Tujuan pendidikan (Disesuaikan dengan jenjang satuan pendidikan)
2. Visi Sekolah
3. Misi Sekolah
4. Tujuan Sekolah

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

4. Apa yang bapak/ibu pahami setelah mempelajari prinsip pengembangan kurikulum
5. pengalaman penting apa yang bapak/ibu dapat setelah mempelajari materi ini
6. Apa manfaat yang didapat, berkaitan tugas pekerjaan bapak/ibu sebagai guru

Kegiatan Pembelajaran 3:

Pengembangan Silabus Kurikulum

A. Tujuan

Setelah mempelajari Materi Pengembangan Silabus peserta didik memiliki kemampuan dalam:

- Mengembangkan Silabus melalui 7 komponen silabus dengan benar
- Mengembangkan silabus melalui prinsip-prinsip yang berlaku dengan tepat
- Mengembangkan silabus sesuai mekanisme yang ada dengan benar
- Mengembangkan silabus sesuai langkah-langkah yang telah ditetapkan dengan benar

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memiliki kemampuan mengembangkan Silabus melalui 7 komponen silabus
2. Memiliki kemampuan untuk mengembangkan silabus melalui prinsip yang berlaku.
3. Memiliki kemampuan untuk mengembangkan silabus sesuai mekanisme yang ada.
4. Memiliki kemampuan untuk mengembangkan silabus sesuai langkah-langkah yang ditetapkan

C. Uraian Materi

I. Pengembangan Silabus

Silabus merupakan rencana Pembelajaran pada mata pelajaran atau tema tertentu dalam pelaksanaan kurikulum

Silabus memiliki komponen-komponen sebagai berikut:

- 1) kompetensi inti;

- 2) kompetensi dasar;
- 3) materi pembelajaran;
- 4) kegiatan pembelajaran;
- 5) penilaian;
- 6) alokasi waktu; dan
- 7) sumber belajar.

II. Prinsip Pengembangan Silabus

Silabus dikembangkan dengan prinsip-prinsip:

- 1) Mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- 2) Aktual dan Kontekstual
Silabus selalu memperhatikan perkembangan ilmu, pengetahuan, teknologi, dan seni yang mutakhir.
- 3) Fleksibel
Silabus selalu memberikan rujukan dan ruang yang lebih luas kepada guru untuk menyusun perencanaan mengajar.
- 4) Menyeluruh
Silabus mencakup pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh dalam ranah kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

III. Mekanisme dan Langkah Pengembangan Silabus

a. Mekanisme Pengembangan Silabus

Silabus dikembangkan oleh:

- 1) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
Silabus untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yaitu silabus mata pelajaran untuk Kelompok A, Kelompok B, dan Kelompok C-1 Peminatan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- 2) Dinas Pendidikan
 - Silabus yang dikembangkan pada tingkat daerah yaitu silabus sejumlah bahan kajian dan pelajaran dan/atau mata

pelajaran muatan lokal yang ditentukan oleh daerah yang bersangkutan.

- Silabus muatan lokal yang berlaku untuk seluruh wilayah provinsi ditetapkan oleh dinas pendidikan provinsi.
- Silabus muatan lokal yang berlaku untuk seluruh wilayah kabupaten/kota ditetapkan oleh dinas pendidikan kabupaten/kota.

3) Satuan Pendidikan

Silabus yang dikembangkan pada tingkat satuan pendidikan yaitu silabus muatan lokal yang berlaku pada satuan pendidikan yang bersangkutan.

b. Langkah-langkah Pengembangan Silabus

1) Mengkaji Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

- a. urutan berdasarkan hierarki konsep disiplin ilmu dan/atau tingkat kesulitan materi, tidak harus selalu sesuai dengan urutan yang ada di SI;
- b. keterkaitan antara standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam mata pelajaran;
- c. keterkaitan antara standar kompetensi dan kompetensi dasar antar mata pelajaran.

2) Mengidentifikasi Materi Pokok/Pembelajaran

Mengidentifikasi materi pokok/pembelajaran yang menunjang pencapaian kompetensi dasar dengan mempertimbangkan:

- a. potensi peserta didik;
- b. relevansi dengan karakteristik daerah,
- c. tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spritual peserta didik;
- d. kebermanfaatan bagi peserta didik;
- e. struktur keilmuan;
- f. aktualitas, kedalaman, dan keluasan materi pembelajaran;
- g. relevansi dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan lingkungan; dan
- h. alokasi waktu.

3) Mengembangkan Kegiatan Pembelajaran

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a. Kegiatan pembelajaran disusun untuk memberikan bantuan kepada para pendidik, khususnya guru, agar dapat melaksanakan proses pembelajaran secara profesional.
- b. Kegiatan pembelajaran memuat rangkaian kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik secara berurutan untuk mencapai kompetensi dasar.
- c. Penentuan urutan kegiatan pembelajaran harus sesuai dengan hierarki konsep materi pembelajaran.
- d. Rumusan pernyataan dalam kegiatan pembelajaran minimal mengandung dua unsur penciri yang mencerminkan pengelolaan pengalaman belajar siswa, yaitu kegiatan siswa dan materi.

4) Merumuskan Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, mata pelajaran, satuan pendidikan, potensi daerah dan dirumuskan dalam kata kerja operasional yang terukur dan/atau dapat diobservasi. Indikator digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.

5) Penentuan Jenis Penilaian

Penilaian pencapaian kompetensi dasar peserta didik dilakukan berdasarkan indikator. Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes dan non tes dalam bentuk tertulis maupun lisan, pengamatan kinerja, pengukuran sikap, penilaian hasil karya berupa tugas, proyek dan/atau produk, penggunaan portofolio, dan penilaian diri.

Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan

berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penilaian.

- a. Penilaian diarahkan untuk mengukur pencapaian kompetensi. Penilaian menggunakan acuan kriteria; yaitu berdasarkan apa yang bisa dilakukan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran,
 - b. Sistem yang direncanakan adalah sistem penilaian yang berkelanjutan. Berkelanjutan dalam arti semua indikator ditagih, kemudian hasilnya dianalisis untuk menentukan kompetensi dasar yang telah dimiliki dan yang belum, serta untuk mengetahui kesulitan peserta didik.
 - c. Hasil penilaian dianalisis untuk menentukan tindak lanjut. yang berupa perbaikan proses pembelajaran berikutnya, program remedi bagi peserta didik yang pencapaian kompetensinya di bawah kriteria ketuntasan, dan program pengayaan bagi peserta didik yang telah memenuhi kriteria ketuntasan.
 - d. Sistem penilaian harus disesuaikan dengan pengalaman belajar yang ditempuh dalam proses pembelajaran. Misalnya, jika pembelajaran menggunakan pendekatan tugas observasi lapangan maka evaluasi harus diberikan baik pada proses (keterampilan proses)
- 6) Menentukan Alokasi Waktu
- Penentuan alokasi waktu pada setiap kompetensi dasar didasarkan pada jumlah minggu efektif dan alokasi waktu mata pelajaran per minggu dengan mempertimbangkan jumlah kompetensi dasar, keluasan, kedalaman, tingkat kesulitan, dan tingkat kepentingan kompetensi dasar. Alokasi waktu yang dicantumkan dalam silabus merupakan perkiraan waktu rerata.
- 7) Menentukan Sumber Belajar
- Sumber belajar adalah rujukan, objek dan/atau bahan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran, yang berupa media

cetak dan elektronik, narasumber, serta lingkungan fisik, alam, sosial, dan budaya. Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar serta materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

D. Aktifitas Pembelajaran

Petunjuk!

- a. Secara berkelompok Saudara diminta untuk mempelajari materi pengembangan silabus (membaca, menyimak dan menelaah) selama 20 menit.
- b. Diskusikan dan susun secara ringkas berdasarkan pandangan kelompok masing-masing selama 20 menit.
- c. Setiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang.

Hasil diskusi kelompok dipresentasikan (15 menit) di depan kelas per kelompok

E. Latihan/kasus/Tugas

Jawablah secara ringkas pertanyaan berikut:

1. Sebutkan komponen-komponen silabus

.....
.....

2. Sebutkan dan jelaskan secara singkat prinsip-prinsip silabus

.....
.....

3. Jelaskan mekanisme pengembangan silabus

.....
.....

4. Jelaskan langkah-langkah pengembangan silabus

.....
.....

5. Sebutkan dan jelaskan hal yang pening dalam penilaian

.....
.....

F. Rangkuman

Silabus memiliki komponen-komponen sebagai berikut:

- 1) kompetensi inti;
- 2) kompetensi dasar;
- 3) materi pembelajaran;
- 4) kegiatan pembelajaran;
- 5) penilaian;
- 6) alokasi waktu; dan
- 7) sumber belajar.

Silabus dikembangkan dengan prinsip-prinsip:

- 1) Mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- 2) Aktual dan Kontekstual
- 3) Fleksibel
- 4) Menyeluruh

Mekanisme Pengembangan Silabus yang dikembangkan oleh:

- 1) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- 2) Silabus untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yaitu silabus mata pelajaran untuk Kelompok A, Kelompok B, dan Kelompok C-1 Peminatan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- 3) Dinas Pendidikan Pusat, dinas pendidikan provinsi dan dinas pendidikan kabupaten/kota.
- 4) Satuan Pendidikan

Langkah-langkah Pengembangan Silabus

- 1) Mengkaji Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
- 2) Mengidentifikasi Materi Pokok/Pembelajaran
- 3) potensi peserta didik;

- 4) relevansi dengan karakteristik daerah,
- 5) tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spritual peserta didik;
- 6) kebermanfaatan bagi peserta didik;
- 7) struktur keilmuan;
- 8) aktualitas, kedalaman, dan keluasan materi pembelajaran;
- 9) relevansi dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan lingkungan;
- dan
- 10) alokasi waktu.
- 11) Mengembangkan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- 1) Kegiatan pembelajaran disusun untuk memberikan bantuan kepada para pendidik, khususnya guru, agar dapat melaksanakan proses pembelajaran secara profesional.
- 2) Kegiatan pembelajaran memuat rangkaian kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik secara berurutan untuk mencapai kompetensi dasar.
- 3) Penentuan urutan kegiatan pembelajaran harus sesuai dengan hierarki konsep materi pembelajaran.
- 4) Rumusan pernyataan dalam kegiatan pembelajaran minimal mengandung dua unsur penciri yang mencerminkan pengelolaan pengalaman belajar siswa, yaitu kegiatan siswa dan materi.
- 5) Merumuskan Indikator Pencapaian Kompetensi
- 6) Penentuan Jenis Penilaian

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penilaian.

- 1) Penilaian diarahkan untuk mengukur pencapaian kompetensi.
- 2) Penilaian menggunakan acuan kriteria;
- 3) Sistem yang direncanakan adalah sistem penilaian yang berkelanjutan.
- 4) Hasil penilaian dianalisis untuk menentukan tindak lanjut. yang berupa perbaikan proses pembelajaran berikutnya,
- 5) Sistem penilaian harus disesuaikan dengan pengalaman belajar yang ditempuh dalam proses pembelajaran..
- 6) Menentukan Alokasi Waktu
- 7) Menentukan Sumber Belajar

G. Kunci Jawaban KB 1

1. Kurikulum merupakan rancangan pendidikan yang merangkum semua pengalaman belajar yang disediakan bagi peserta didik di sekolah. Kurikulum disusun oleh para ahli pendidikan/ ahli kurikulum,

ahli bidang ilmu, pendidikan, pejabat pendidikan, pengusaha serta unsur-unsur masyarakat lainnya.

2. Kurikulum merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan yang dinamis. Hal ini berarti bahwa kurikulum harus selalu dikembangkan dan disempurnakan agar sesuai dengan laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta masyarakat yang sedang membangun.
3. Kurikulum secara khusus adalah
 - bertujuan pendidikan
 - isi pendidikan,
 - pemilihan proses belajar mengajar,
 - pemilihan media pembelajaran dan alat pengajaran dan
 - pemilihan kegiatan penilaian.,
4. Kurikulum 2013 lebih menekankan pada aspek sikap secara khusus, pendekatan pembelajaran, penilaian proses dan penambahan waktu belajar dibandingkan kurikulum 2006.

H. Kunci Jawaban KB 2

Soal pilihan ganda

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1. A | 4. C | 7. A | 10.B |
| 2. D | 5. D | 8. D | |
| 3. B | 6. B | 9. C | |

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi silang (x) pada lembar jawaban.

1. Terkait dengan pembangunan pendidikan, masing-masing daerah memerlukan pendidikan yang sesuai dengan karakteristik daerah. Begitu pula halnya dengan kurikulum sebagai jantungnya pendidikan perlu dikembangkan dan diimplementasikan secara kontekstual untuk merespon kebutuhan

- A. daerah, satuan pendidikan, dan peserta didik
 - B. daerah, dinas pendidikan dan peserta didik
 - C. dinas pendidikan, satuan pendidikan dan peserta didik
 - D. daerah, dinas pendidikan dan satuan pendidikan
2. Pasal 36 Ayat (3) UU Sisdiknas No 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa kurikulum disusun sesuai dengan jenjang pendidikan dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan memperhatikan:
- (a) Peningkatan iman dan takwa;
 - (b) Peningkatan akhlak mulia;
 - (c) Peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat peserta didik;
 - (d) Keragaman potensi daerah dan lingkungan;
 - (e) Tuntutan pembangunan daerah dan nasional;
 - (f) Tuntutan dunia kerja;
- dan empat hal lainnya, yaitu....
- A. (g) perkembangan iptek dan seni; (h) dinamika perkembangan global; (i) persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan; dan (j) masa depan anak
 - B. (g) perkembangan iptek dan seni; (h) dinamika perkembangan global; (i) persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan; dan (j) akhlak anak
 - C. (g) perkembangan iptek dan seni; (h) dinamika perkembangan global; (i) persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan; dan (j) kebahagiaan anak
 - D. (g) perkembangan iptek dan seni; (h) dinamika perkembangan global; (i) persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan; dan (j) agama
3. Empat komponen penting pada kurikulum tingkat satuan pendidikan 2013 sesuai dengan lampiran 1 Permendikbud 81A tahun 2013, yaitu....
- A. Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan Satuan Pendidikan; (2) Muatan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; (3) Pengembangan diri; (4) Kalender Pendidikan
 - B. Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan Satuan Pendidikan; (2) Muatan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; (3) Pengaturan Beban Belajar; (4) Kalender Pendidikan

- C. Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan Satuan Pendidikan; (2) Muatan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; (3) Ekstrakurikuler; (4) Kalender Pendidikan
 - D. Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan Satuan Pendidikan; (2) Muatan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; (3) Penilaian Pembelajaran; (4) Kalender Pendidikan
4. Penyusunan kurikulum tingkat satuan pendidikan harus mempertimbangkan pengembangan kemampuan peserta didik yang diperlukan, antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif dengan mempertimbangkan nilai dan moral Pancasila agar menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab, toleran dalam keberagaman, mampu hidup dalam masyarakat global, memiliki minat luas dalam kehidupan dan kesiapan untuk bekerja, kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya, dan peduli terhadap lingkungan. Hal ini sesuai dengan prinsip ...
- A. Peningkatan Iman, Takwa, dan Akhlak Mulia
 - B. Keragaman Potensi dan Karakteristik Daerah dan Lingkungan
 - C. Kebutuhan Kompetensi Masa Depan
 - D. Perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni

5. Dalam mekanisme pengelolaan, pengembangan kurikulum satuan pendidikan dilakukan dengan melibatkan pemangku kepentingan (*stakeholders*) untuk menjamin relevansi pendidikan dengan kebutuhan kehidupan, termasuk di dalamnya kehidupan kemasyarakatan, dunia usaha dan dunia kerja. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum perlu memperhatikan keseimbangan antara *hard skills* dan *soft skills* pada setiap kelas antarmata pelajaran, dan memperhatikan kesinambungan *hard skills* dan *soft skills* antarkelas. Hal ini dilakukan sesuai dengan prinsip ...
- A. Berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya
 - B. Beragam dan terpadu
 - C. Tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni
 - D. Relevan dengan kebutuhan kehidupan
6. Dalam penyusunan dan pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan 2013, Dinas yang bertanggung jawab pada pendidikan tingkat propinsi memiliki fungsi koordinasi dan supervisi pada jenjang....
- A. SD, SDLB, SMP, SMPLB
 - B. SDLB, SMPLB, SMALB, SMA dan SMK
 - C. MI, MTs, MA, SMA, SMK dan MAK
 - D. SDLB, SMPLB, dan SMALB
7. Profesional guru dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran sehingga guru dapat membantu peserta didik untuk belajar lebih aktif, kreatif, inovatif, efektif, efisien dan menyenangkan dilakukan dalam bentuk ...
- A. menyusun Rencana pelaksanaan pembelajaran
 - B. Menyusun analisis kurikulum
 - C. Menyusun Soal
 - D. Mengevaluasi pembelajaran
8. Dalam menjalankan tugas guru memperhatikan keseluruhan pengembangan akademi, mempertimbangkan kesesuaian kompetensi yang

akan dicapai dengan materi pembelajaran, melakukan penilaian proses pembelajaran yang diterapkan dalam menyajikan materi menerapkan *scientific approach* atau belum. Selain itu, juga melihat penilaian pembelajaran yang dilakukan oleh guru telah menerapkan *Authentic Assessment* sebagaimana diamanatkan dalam kurikulum 2013 atau belum. Dalam kasus ini Guru menerapkan prinsip

- A. Pelaksanaannya secara berkesinambungan
- B. Terbuka, demokratis, aktif, dan kooperatif
- C. Program supervisi akademik integratif
- D. Supervisi akademik bersifat komprehensif

9. Tahapan pelaksanaan pembelajaran untuk proses berikut yang paling tepat adalah ...

- A. prapembelajaran $\Rightarrow$ pembelajaran $\Rightarrow$ penilaian
- B. prapembelajaran $\Rightarrow$ penilaian $\Rightarrow$ umpan balik
- C. pra pembelajaran $\Rightarrow$ pembelajaran $\Rightarrow$ umpan balik
- D. pra pembelajaran $\Rightarrow$ penilaian $\Rightarrow$ Analisis Hasil

10. Tahap pelaksanaan pembelajaran yang memfokuskan pada sikap, pengetahuan dan keterampilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas dilakukan secara sistematis, obyektif, dan holistik berdasarkan kesepakatan bersama antara supervisor dan guru pada pertemuan awal. Kegiatan ini merupakan pelaksanaan supervisi akademik tahapan ...

- A. Pra Observasi
- B. Observasi Pembelajaran
- C. Penilaian
- D. Umpan Balik



Penutup

Modul Pengembangan kurikulum membahas kompetensi inti pedagogik ketiga, yaitu menyelenggarakan pembelajaran mengenai pemahaman kurikulum yang meliputi prinsip kurikulum, pengelolaan kurikulum (KTSP), pengembangan silabus, dan Penilaian

Memahami tentang kurikulum merupakan prinsip utama bagi guru dalam mempersiapkan diri untuk menjadi guru yang profesional, hal ini menuntut Guru mampu memandang pengembangan kurikulum sebagai suatu kebutuhan primer yang nantinya menjadi pedoman dalam melaksanakan tugas sebagai pendidik dan menjadi salah satu elemen perubahan yang lebih baik sesuai perjalanan waktu, diharapkan guru selalu meningkatkan kemampuannya menangani para peserta didiknya.

Pembahasan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum memberikan persepsi dan pemahaman terhadap guru ketika dia menangani peserta didik dalam proses pembelajaran bahwa pada dasarnya akan memberikan kemudahan dalam implementasi kurikulum dalam pembelajaran, dengan memahami kurikulum secara utuh akan memudahkan guru dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi semua program yang direncanakan secara komprehensif.

Pengembangan Silabus yang menjadi salah satu bagian dari kurikulum menjadikan dasar dalam menentukan secara rinci apa yang harus dipersiapkan Guru, dengan kata lain persiapan guru akan jauh lebih baik terencana dengan tahapan-tahapan yang jelas, runtun dan terarah serta jelas ukuran ketercapaiannya, sehingga ketika proses pembelajaran dimulai, guru sudah memiliki kerangka pengembangan dalam langkah berikutnya dalam pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran terukur dan jelas.

Semoga modul ini bermanfaat bagi guru, terutama untuk meningkatkan kompetensi pedagogik di dalam merancang dan melaksanakan program yang ada dalam pengembangan kurikulum.

Glosarium

<i>Pendekatan pembelajaran</i>	Merupakan proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. secara khusus pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada peserta didik (<i>student centered approach</i>) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada pendidik (<i>teacher centered approach</i>).
<i>Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM)</i>	merupakan strategi pembelajaran yang mengikuti pola Top-down. SPBM yang demikian ini merupakan implementasi dari teori belajar konstruktivisme. Penerapan pembelajaran adalah memecahkan masalah keseharian (authentic) Strategi SPBM juga dikenal dengan berbagai nama seperti Pembelajaran Berbasis Proyek (<i>Project Based –Learning</i>), Pendidikan Berdasarkan Pengalaman (<i>Experienced Based education</i>), Belajar Autentik (<i>Autentic learning</i>), dan Pembelajaran Berakar pada Kehidupan Nyata (<i>Anchored instruction</i>).
<i>Teknik pembelajaran</i>	cara yang dilakukan seseorang dalam mengimplementasikan suatu metode secara spesifik. Misalkan, penggunaan metode ceramah pada kelas dengan jumlah peserta didik yang relatif banyak membutuhkan teknik tersendiri, yang tentunya secara teknis akan berbeda dengan penggunaan metode ceramah pada kelas yang jumlah peserta didiknya terbatas.
<i>Taktik pembelajaran</i>	Merupakan gaya seseorang dalam melaksanakan metode atau teknik pembelajaran tertentu yang sifatnya individual. contoh penyajiannya, yang satu cenderung banyak diselingi dengan humor karena memang dia memiliki <i>sense of humor</i> yang tinggi, tetapi yang lain lebih banyak menggunakan alat bantu elektronik karena dia memang sangat menguasai bidang itu. Setiap pendidik mempunyai gaya yang unik sesuai dengan kemampuan, pengalaman dan tipe kepribadian dari pendidik yang bersangkutan.

Daftar Pustaka

- Nur, M. 2011. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: PSMS Unesa.
- Tim Sertifikasi Unesa. 2010. *Modul Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: PLPG Unesa.
- Arend, R.I. 2001. *Learning to Teach, 5th Ed*. Boston: McGraw-Hill Company, Inc.
- Muller, U., Carpendale, J.I.M., Smith, L. 2009. *The Cambridge Companion to PIAGET*. Cambridge University Press.
- Nur, M. 1998. *Teori-teori Perkembangan*. Surabaya: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Nur, M. & Wikandari, P.R. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa Dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Sutherland, P. 1992. *Cognitive Development Today: Piaget and his Critics*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Setneg, (2013). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Setneg.
- Kemdikbud, (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemdikbud, (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 tentang Pedoman Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta:
- BNSP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Materi Workshop Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.



DIREKTORAT JENDERAL
GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016