



BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM FARMASI KLINIK

FAP.18/MP/Ganjil/AFIYO/XI/2021/Rev.01

Penyusun:

apt. Agustina Susilowati, M.Farm.

NAMA :

NIM :

KELAS :

GOL./KEL. :

**AKADEMI FARMASI INDONESIA YOGYAKARTA
TAHUN 2021**

PETUJUK PRAKTIKUM FARMASI KLINIK

Penyusun:

apt. Agustina Susilowati, M.Farm.

Cover:

apt. Yoga Dwi Saputra, M.Pharm.Sci

Revisi ke:

I November 2021

**LABORATORIUM STERIL
AKADEMI FARMASI INDONESIA
YOGYAKARTA
2021**



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Allah SWT karena penyusunan “Buku Petunjuk Praktikum farmasi klinis” ini dapat diselesaikan.

Buku ini disusun untuk membantu mahasiswa melaksanakan praktikum farmasi klinis. Mahasiswa diharapkan dapat membaca dan memahami materi praktikum sehingga dapat melaksanakan praktikum dengan lancar dan tertib.

Penyusun berharap agar petunjuk ini bukanlah merupakan satu-satunya pedoman di dalam menjalankan praktikum, oleh karena itu adalah suatu keharusan bagi setiap mahasiswa untuk selalu membaca literatur-literatur yang berhubungan dengan ilmu pelayanan kefarmasian.

Penyusun menyadari bahwa petunjuk praktikum ini masih banyak kekurangannya dan jauh dari sempurna, sehingga saran-saran perbaikan sangat diharapkan untuk penyempurnaan petunjuk praktikum ini.

Yogyakarta, November 2021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
TATA TERTIB PRAKTIKUM	4
BAB I. IDENTIFIKASI OBAT HIGH ALERT DAN LASA	5
BAB II. IDENTIFIKASI PTO/DRPs DAN MESO	15
BAB III. IDENTIFIKASI KERASIONALAN OBAT	26
BAB IV. IV ADMIXTURE	34
BAB V. TOTAL PARENTERAL NUTRISI	43
BAB VI. PENANGANAN SEDIAAN SITOSTATIK.....	52
DAFTAR PUSTAKA	60

TATA TERTIB PRAKTIKUM

I. PRESENSI PRAKTIKUM

1. Praktikan diwajibkan datang 10 menit sebelum praktikum dimulai untuk mengisi daftar hadir, mengumpulkan laporan percobaan minggu sebelumnya, serta meminjam alat. Keterlambatan praktikan tanpa alasan yang jelas berakibat tidak diperkenankan mengikuti praktikum.
2. Apabila tidak mengikuti pretest dan praktikum, praktikan harus memberikan surat izin, keterangan yang sah dan diberikan kepada dosen pembimbing praktikum.

II. PELAKSANAAN PRAKTIKUM

1. Sebelum acara dimulai praktikan harus telah melaksanakan pretes dengan dosen pembimbing praktikum yang ditetapkan. Praktikan yang belum lulus pretest tidak diperkenankan mengikuti praktikum.
2. Selama praktikum, praktikan diwajibkan mengenakan jas praktikum, bersikap sopan dalam berpakaian, cara berbicara, maupun cara bergaul termasuk di dalamnya tidak merokok dalam laboratorium dan tidak membuat kegaduhan.
3. Setelah selesai praktikum alat-alat yang digunakan harus sudah dibersihkan dan dikembalikan kepada laboran.
4. Praktikan yang merusakkan alat harus melapor kepada laboran dan segera mengganti.

III. HASIL PENGAMATAN DAN LAPORAN PRAKTIKUM

1. Semua data pengamatan harus dicatat dalam blangko laporan sementara yang telah disediakan, dan dimintakan persetujuan kepada dosen pembimbing praktikum dan laboran, kemudian dilampirkan pada laporan resmi.
2. Setiap praktikan wajib membuat laporan resmi tentang percobaan yang telah dilakukan dan diserahkan sebelum melakukan percobaan berikutnya.
3. Apabila belum menyerahkan laporan resmi maka praktikan tidak diperkenankan mengikuti praktikum berikutnya.

IV. PENILAIAN PRAKTIKUM

Sistem penilaian praktikum meliputi:

- a. Penilaian harian oleh masing-masing dosen pembimbing praktikum meliputi:
 - a. Pretest/posttest 10%
 - b. Praktikum 20-40%
 - c. Laporan 20-40%
- b. Responsi akhir bernilai 30%

BAB I

IDENTIFIKASI OBAT *HIGH ALERT* DAN LASA

A. Tujuan Praktikum

Agar mahasiswa mampu mengetahui dan mengidentifikasi macam-macam obat yang termasuk dalam golongan obat *high alert* (obat kewaspadaan tinggi) dan LASA (*Look Alike Sound Alike*).

B. Dasar Teori

High alert (obat kewaspadaan tinggi) adalah obat yang terdaftar dalam kategori obat berisiko tinggi, dapat menyebabkan cedera serius pada pasien jika terjadi kesalahan dalam penggunaannya. Menurut Rusli (2018) kelompok Obat high-alert antara lain:

1. Obat yang terlihat mirip dan kedengarannya mirip (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip/NORUM, atau Look Alike Sound Alike/LASA)
2. Elektrolit konsentrasi tinggi. Suatu zat yang larut terdisosiasi dalam air, maka campuran tersebut dinamakan larutan elektrolit. Adapun contoh larutan elektrolit pekat antara lain larutan KCl 7,46% 25 mL, MgSO₄ 20% 25 mL, MgSO₄ 40% 25 mL, Ca Gluconas, Na Bicarbonat 8,4% 25 mL, NaCl 3% dan dekstrose 40% 25 mL
3. Obat-Obat sitostatika.

Obat-obatan LASA (*Look Alike Sound Alike*) atau di Indonesia sering disebut dengan NORUM (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip). Obat LASA atau NORUM adalah obat yang nampak mirip dalam hal bentuk, tulisan, warna, dan pengucapan. Oleh karena itu, kementerian kesehatan perlu menerapkan strategi manajemen risiko untuk meminimalkannya efek samping dengan obat LASA dan meningkatkan keamanan pasien. Keberadaan LASA di unit pelayanan kefarmasian mengharuskan adanya pedoman atau standar dalam menanganinya. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari dampak yang tidak diinginkan melalui identifikasi dan implementasi keselamatan tindakan pencegahan. Menurut Permenkes RI No. 1691/MENKES/PER/VIII/2011 Tentang Keselamatan Pasien Rumah Sakit, LASA ini masuk ke dalam obat-obatan yang perlu diwaspadai (*high-alert medications*), yaitu obat yang sering menyebabkan terjadi kesalahan/kesalahan serius (*sentinel event*), obat yang berisiko tinggi menyebabkan dampak yang tidak diinginkan (*adverse outcome*) (Permenkes, 2011). Penggolongan LASA/NORUM berdasarkan:

1. Ucapan mirip, contoh: AlloPURINOL dan haloPERIDOL
2. Kemasan mirip, contoh: ikalep dan lactulac sirup
3. Nama Obat Sama Kekuatan Berbeda, contoh: amlodipine 5mg dan amlodipine 10mg

C. Alat dan Bahan

1. Form hasil praktikum
2. Komputer/Laptop/Gadget
3. Literatur obat

D. Cara Kerja

HIGH ALERT

1. Terdapat beberapa jenis obat pada tabel dibawah ini:

No	Nama Obat	No	Nama Obat
1	Amiodaron injeksi	8	Kalium permanganat
2	Epinefrin	9	Enoxaparin injeksi
3	NaCl 0,9%	10	Magnesium sulfat 40%
4	Amoksisilin	11	Kalium klorida 2meq/ml
5	Dextrose 5%	12	Heparin
6	Infus Ringer Lactat	13	Kalium fosfat
7	Norepinefrin	14	Ceftriaxone injeksi

2. Diantara obat-obat pada tabel diatas, manakah yang tergolong dalam *high alert*?
3. Mengapa pemberian obat high alert perlu dilakukan kewaspadaan? Jelaskan!

LASA/NORUM

1. Terdapat beberapa jenis obat pada tabel dibawah ini:

No	Nama Obat	No	Nama Obat
1	Asam mefenamat	16	Ceftizoxime injeksi
2	Propranolol	17	Captopril 25mg
3	Bio ATP	18	Asam traneksamat
4	Histapan	19	Natrium diclofenac 50mg
5	Rhinos sirup	20	Nopres tablet
6	Captopril 12,5mg	21	Imesco tablet
7	Omeprazol injeksi	22	Bisoprolol
8	Allopurinol 100mg	23	Ergometrin
9	Tomit tablet	24	Heptasan
10	Ubesco tablet	25	Acyclovir 400mg
11	Eritromycin	26	Trifed tablet
12	Acyclovir 200mg	27	Rhinofed sirup

13	Mertigo tablet	28	Pehavral
14	Natrium diclofenac 25mg	29	Allopurinol 300mg
15	Ergotamin	30	Azitromycin

2. Silahkan digolongkan obat-obatan tersebut berdasarkan penggolongan pada LASA/NORUM dengan melengkapi form dibawah ini:

No	Nama Obat	Golongan LASA/NORUM	Gambar Obat 1	Gambar Obat 2
1				
2				
3				
dst				

3. Bagaimanakah penanganan obat golongan LASA/NORUM?

E. Hasil

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

H. Daftar Pustaka

HALAMAN PENGESAHAN DAN PERNYATAAN

Laporan praktikum farmasi klinik dengan agenda.....
 adalah benar sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilaksanakan. Laporan ini saya susun
 secara mandiri berdasarkan data hasil praktikum yang telah dilakukan.

Demikian keterangan ini saya buat, sebagai bentuk pernyataan dan keterangan keaslian data
 praktikum ini.

Yogyakarta,.....

Dosen Pembimbing

Mahasiswa

(.....)

(.....)

Data laporan:

No	Data	Keterangan
1	Hari dan tanggal praktikum	
2	Hari dan tanggal pengumpulan laporan	
3	Petugas penerima laporan	

Nilai Laporan:

No	Point Penilaian	Nilai
1	Ketepatan waktu pengumpulan laporan (10)	
2	Kesesuaian laporan dengan format (15)	
3	Kelengkapan Dasar Teori (15)	
4	Penyajian Hasil (15)	
5	Pembahasan (20)	
6	Kesimpulan (15)	
7	Penulisan daftar pustaka (10)	
TOTAL NILAI (100)		

BAB II

IDENTIFIKASI PTO/DRPs DAN MESO

A. Tujuan Praktikum

Agar mahasiswa mampu mengetahui dan mengidentifikasi secara dasar adanya DRPs sebagai upaya dalam kegiatan pemantauan terapi obat (PTO) dan melakukan monitoring efek samping obat (MESO).

B. Dasar Teori

Pemantauan Terapi Obat (PTO) merupakan suatu proses yang mencakup kegiatan untuk memastikan terapi Obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien. Adapun tujuan dari kegiatan PTO antara lain meningkatkan efektivitas terapi dan meminimalkan risiko ROTD (reaksi obat yang tidak diinginkan). Kegiatan dalam PTO antara lain pengkajian pemilihan obat, dosis, cara pemberian Obat, respons terapi, ROTD serta pemberian rekomendasi penyelesaian masalah terkait obat pemantauan efektivitas dan efek samping terapi Obat (Permenkes, 2016).

Monitoring Efek Samping Obat (MESO) merupakan kegiatan pemantauan setiap respon terhadap Obat yang tidak dikehendaki, yang terjadi pada dosis lazim yang digunakan pada manusia untuk tujuan profilaksis, diagnosa dan terapi. Efek Samping Obat adalah tiap respon terhadap obat yang merugikan atau tidak diharapkan yang terjadi pada dosis yang digunakan pada manusia untuk tujuan profilaksis, diagnosis dan terapi (WHO) (Permenkes, 2016).

C. Alat dan Bahan

1. Form hasil praktikum
2. Komputer/Laptop/Gadget
3. Buku literatur obat (DIH, ISO/MIMS)

D. Cara Kerja

1. Kasus
 - a. Nyonya X (30 tahun) datang ke Apotek hendak menebus resep untuk dirinya sendiri yang berisi:
R/Amoksisillin tab 500mg no X
Stdd tab ½
R/ Ambroxol tab 30mg no X
Stdd tab I
Nyonya X mengeluhkan batuk sudah lebih dari 3 hari dengan dahak warna hijau, pusing, dan demam. Setelah mengkonsumsi obat tersebut diketahui nyonya X timbul gatal-gatal, ternyata nyonya X alergi terhadap antibiotik golongan betalactam.
 - b. Tuan Z (50 tahun) datang ke apotek hendak menebus resep untuk dirinya sendiri yang mengeluhkan sakit gigi, adapun resep tersebut berisi:
R/ Asam mefenamat kapl 500mg no X

Stdd tab II

Diketahui 1 hari setelah mengkonsumsi obat tersebut tuan Z mengalami nyeri pada lambung.

2. Silahkan identifikasi kasus tersebut ke dalam form DRPs dibawah ini:

No	Jenis DRPs	Ceklist	Bukti
1	Ada indikasi tidak ada obat		
2	Ada obat tidak ada indikasi		
3	Under Dose		
4	Over Dose		
5	Timbul Reaksi Obat yang Merugikan		
6	Gagal menerima Obat		

3. Silahkan identifikasi kasus tersebut ke dalam form MESO di bawah ini:

Form MESO

FORMULIR PELAPORAN EFEK SAMPING OBAT				Kode Sumber Data :				
Penderita :								
Nama (Singkatan):		Umur :		Suku:		Berat badan :	Pekerjaan :	
Kelamin : Beri tanda X <input type="checkbox"/> Pria <input type="checkbox"/> Wanita <input type="checkbox"/> Hamil <input type="checkbox"/> Tidak hamil <input type="checkbox"/> Tidak tahu		Penyakit Utama :			Kesudahan Penyakit Utama (Beri tanda X) <input type="checkbox"/> Sembuh <input type="checkbox"/> Meninggal <input type="checkbox"/> Sembuh dengan gejala sisa <input type="checkbox"/> Belum sembuh <input type="checkbox"/> Tidak tau			
Penyakit kronis lain yang menyertai: <input type="checkbox"/> Gangguan ginjal <input type="checkbox"/> Gangguan hati <input type="checkbox"/> Alergi :..... <input type="checkbox"/> Lain – lain :.....								
EFEK SAMPING OBAT (E.S.O)								
Bentuk/ manifestasi E.S.O yang terjadi:				Saat / tanggal mula terjadi:		Kesudahan E.S.O : Tanggal:..... <input type="checkbox"/> Sembuh <input type="checkbox"/> Meninggal <input type="checkbox"/> Sembuh dengan gejala sisa <input type="checkbox"/> Belum sembuh		
RIWAYAT E.S.O YANG DI ALAMI:								
OBAT								
Nama obat	Bentuk sediaan	No. bets	Beri tanda X untuk obat yang dicurigai	Pemberian				penggunaan
				Cara	Dosis /waktu	Tgl. mulai	Tgl akhir	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.....					
KETERANGAN TAMBAHAN:				Data laboratorium (bila ada) Tanggal pemeriksaan : Yogyakarta Tandatangan pelapor 				

E. Hasil

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

H. Daftar Pustaka

HALAMAN PENGESAHAN DAN PERNYATAAN

Laporan praktikum farmasi klinik dengan agenda.....
 adalah benar sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilaksanakan. Laporan ini saya susun
 secara mandiri berdasarkan data hasil praktikum yang telah dilakukan.

Demikian keterangan ini saya buat, sebagai bentuk pernyataan dan keterangan keaslian data
 praktikum ini.

Yogyakarta,.....

Dosen Pembimbing

Mahasiswa

(.....)

(.....)

Data laporan:

No	Data	Keterangan
1	Hari dan tanggal praktikum	
2	Hari dan tanggal pengumpulan laporan	
3	Petugas penerima laporan	

Nilai Laporan:

No	Point Penilaian	Nilai
1	Ketepatan waktu pengumpulan laporan (10)	
2	Kesesuaian laporan dengan format (15)	
3	Kelengkapan Dasar Teori (15)	
4	Penyajian Hasil (15)	
5	Pembahasan (20)	
6	Kesimpulan (15)	
7	Penulisan daftar pustaka (10)	
TOTAL NILAI (100)		

BAB III

IDENTIFIKASI KERASIONALAN OBAT

A. Tujuan Praktikum

Agar mahasiswa mampu mengetahui dan mengidentifikasi secara dasar mengenai rasionalitas suatu pengobatan.

B. Dasar Teori

Penggunaan obat dikatakan tidak rasional jika tidak tepat secara medik. Artinya, tidak sesuai dengan indikasi, diberikan dalam dosis yang tidak tepat, cara dan lama pemberian yang keliru hingga kurang tepatnya pemberian informasi sehubungan dengan pengobatan yang diberikan. Lembaga Kesehatan Dunia dan Kementerian Kesehatan menyatakan pemakaian obat dikatakan rasional dan aman jika obat yang digunakan masyarakat tidak memberikan bahaya yang dapat mengakibatkan masalah atau ancaman pada kesehatannya (Rusli, 2018). Menurut Kemenkes RI (2011) tentang penggunaan obat rasional, penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria:

1. Tepat Diagnosis

Penggunaan obat disebut rasional jika diberikan untuk diagnosis yang tepat.

2. Tepat Indikasi

Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Antibiotik, misalnya diindikasikan untuk infeksi bakteri. Dengan demikian, pemberian obat ini hanya dianjurkan untuk pasien yang memberi gejala adanya infeksi bakteri.

3. Tepat Pemilihan Obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian, obat yang dipilih harus yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

4. Tepat Dosis

Dosis, cara dan lama pemberian obat sangat berpengaruh terhadap efek terapi obat. Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang dengan rentang terapi yang sempit, akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.

5. Tepat Cara Pemberian Obat

Obat Antasida seharusnya dikunyah dulu baru ditelan. Demikian pula antibiotik tidak boleh dicampur dengan susu, karena akan membentuk ikatan, sehingga menjadi tidak dapat diabsorpsi dan menurunkan efektivitasnya.

6. Tepat Lama Pemberian Obat

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing. Untuk Tuberkulosis dan Kusta, lama pemberian paling singkat adalah 6 bulan. Lama pemberian kloramfenikol pada demam tifoid adalah 10-14 hari. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan.

C. Alat dan Bahan

1. Form hasil praktikum
2. Buku literatur obat (DIH, ISO/mims)

D. Cara Kerja

1. Kasus:
 - a. Seorang anak, umur 2 tahun, berat badan 12 kg, datang dengan demam, batuk dan pilek, nafsu makan turun dan sedikit lemah. Pada pemeriksaan tidak terdapat eksudat. Oleh dokter pemeriksa diberi resep berikut:
R/ Amoksisilin 100 mg
Parasetamol 100 mg
Gliseril guaiakolat ¼ tab
CTM ¼ tab
Metilprednisolon ½ tab
m.f.la pulv dtd no XIV
S 3 dd pulv I
R/ OBP 60 ml
S 3 dd I cth
R/ Vit C tab no. IX S 3 dd ½
 - b. Seorang anak berumur 8 bulan, dengan berat badan 8 kg datang dengan batuk sudah 1 minggu, pilek dan muntah bila batuk. Suhu tubuh 37,5°C. Pasien tersebut diberi obat sebagai berikut:
R/ Amoxycillin ¼ tablet
Parasetamol ¼ tablet
DMP ¼ tablet
CTM ¼ tablet
Prednison ¼ tablet
m.f.pulv dtd No. XV
S 3dd p I
R/ Syrup Metoclopramide No. I botol
S 3dd 1 cth
2. Identifikasikan kasus tersebut ke dalam form kerasionalan obat dibawah ini:

No	Kriteria Kerasionalan Obat	Ceklist	Keterangan
1	Tepat Diagnosis		
2	Tepat Indikasi		
3	Tepat Pemilihan Obat		
4	Tepat Dosis		
5	Tepat Cara Pemberian Obat		
6	Tepat Lama Pemberian Obat		

E. Hasil

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

H. Daftar Pustaka

HALAMAN PENGESAHAN DAN PERNYATAAN

Laporan praktikum farmasi klinik dengan agenda.....
 adalah benar sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilaksanakan. Laporan ini saya susun
 secara mandiri berdasarkan data hasil praktikum yang telah dilakukan.

Demikian keterangan ini saya buat, sebagai bentuk pernyataan dan keterangan keaslian data
 praktikum ini.

Yogyakarta,.....

Dosen Pembimbing

Mahasiswa

(.....)

(.....)

Data laporan:

No	Data	Keterangan
1	Hari dan tanggal praktikum	
2	Hari dan tanggal pengumpulan laporan	
3	Petugas penerima laporan	

Nilai Laporan:

No	Point Penilaian	Nilai
1	Ketepatan waktu pengumpulan laporan (10)	
2	Kesesuaian laporan dengan format (15)	
3	Kelengkapan Dasar Teori (15)	
4	Penyajian Hasil (15)	
5	Pembahasan (20)	
6	Kesimpulan (15)	
7	Penulisan daftar pustaka (10)	
TOTAL NILAI (100)		

BAB IV

IV ADMIXTURE

A. Tujuan Praktikum

Agar mahasiswa mampu dalam membuat sediaan iv admixture dengan teknik aseptik serta evaluasinya.

B. Dasar Teori

IV Admixture adalah suatu larutan steril yang dimaksudkan untuk penggunaan parenteral (diberikan melalui intervana) yang dibuat dengan cara mencampurkan satu atau lebih produk parenteral ke dalam satu wadah. Komponen yang diperlukan dalam pembuatan sediaan iv admixture antara lain:

1. Area (steril, terdapat *biological safety cabinet/ BSC* dan atau *laminar air flow/LAF*) dan HEPA Filter
2. Kebijakan dan prosedur
3. Peralatan dalam pembuatan sediaan iv admixture antara lain (sprit, alkohol 70%)
4. Obat yang akan akan dibuat dalam bentuk sediaan iv admixture.
5. Wadah-wadah yang bersifat disposable use Small atau large parenteral volume parenteral
6. *Refrigerator* (lemari pendingin), alat ini digunakan untuk menjaga stabilitas produk

Menurut Permenkes RI no 72 tahun 2016 mengenai standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit menyebutkan bahwa dalam melakukan pencampuran obat steril harus sesuai kebutuhan pasien yang menjamin kompatibilitas dan stabilitas obat maupun wadah sesuai dengan dosis yang ditetapkan. Pembuatan sediaan iv admixture meliputi kegiatan:

1. Mencampur sediaan intravena ke dalam cairan infus
2. Melarutkan sediaan intravena dalam bentuk serbuk dengan pelarut yang sesuai atau disebut juga dengan kegiatan rekonstitusi. Rekonstitusi adalah penambahan pengencer pada suatu serbuk dengan tujuan untuk menghasilkan konsentrasi tertentu.
3. Mengemas menjadi sediaan siap pakai.

C. Alat dan Bahan

1. 1 injeksi ceftriaxone 1g
2. WFI 10 mL
3. Sprit
4. Alkohol swab
5. APD
6. Kertas saring atau kapas
7. Kalkulator

D. Cara Kerja

Mahasiswa diminta untuk praktek membuat sediaan iv admixture sesuai form permintaan sebagai berikut:

7. Untuk permintaan infus intra vena (iv) , suntikkan larutan obat ke dalam botol infus dengan posisi 45° perlahan-lahan melalui dinding agar tidak berbuih dan tercampur sempurna.
8. Untuk permintaan intra vena bolus ganti needle dengan ukuran yang sesuai untuk penyuntikan.
9. Setelah selesai, buang seluruh bahan yang telah terkontaminasi ke dalam kantong buangan tertutup.
10. Evaluasi sediaan iv admixture yang sudah jadi meliputi:
 - a. Uji Kejernihan
Gunakan latar belakang putih untuk larutan berwarna dan gunakan latar belakang hitam untuk larutan tidak berwarna dibawah cahaya lampu untuk melihat ada tidaknya partikel *viable*.
 - b. Uji Kebocoran
Wadah diletakan dengan posisi terbalik, wadah tekanan tunggal ditempatkan diatas kertas saring atau kapas. Jika terjadi kebocoran maka kertas saring atau kapas akan basah.
11. Memberi label yang sesuai untuk setiap spuit dan infus yang sudah berisi obat hasil pencampuran.
12. Membungkus dengan kantong hitam atau alumunium foil untuk obat-obat yang harus terlindung dari cahaya.

E. Hasil

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

H. Daftar Pustaka

HALAMAN PENGESAHAN DAN PERNYATAAN

Laporan praktikum farmasi klinik dengan agenda.....
 adalah benar sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilaksanakan. Laporan ini saya susun
 secara mandiri berdasarkan data hasil praktikum yang telah dilakukan.

Demikian keterangan ini saya buat, sebagai bentuk pernyataan dan keterangan keaslian data
 praktikum ini.

Yogyakarta,.....

Dosen Pembimbing

Mahasiswa

(.....)

(.....)

Data laporan:

No	Data	Keterangan
1	Hari dan tanggal praktikum	
2	Hari dan tanggal pengumpulan laporan	
3	Petugas penerima laporan	

Nilai Laporan:

No	Point Penilaian	Nilai
1	Ketepatan waktu pengumpulan laporan (10)	
2	Kesesuaian laporan dengan format (15)	
3	Kelengkapan Dasar Teori (15)	
4	Penyajian Hasil (15)	
5	Pembahasan (20)	
6	Kesimpulan (15)	
7	Penulisan daftar pustaka (10)	
TOTAL NILAI (100)		

BAB V

TOTAL PARENTERAL NUTRISI (TPN)

A. Tujuan Praktikum

Agar mahasiswa mampu dalam membuat sediaan total parenteral nutrisi (TPN) dengan teknik aseptik serta evaluasinya.

B. Dasar Teori

Nutrisi parenteral adalah suatu metode pemberian nutrisi tidak melalui saluran gastrointestinal, cairan diberikan melalui vena. Penggunaan nutrisi parenteral biasanya terbatas pada situasi saluran cerna tidak berfungsi atau tidak dapat dilalui. Pasien yang membutuhkan dukungan nutrisi antara lain pasien dengan luka bakar, kanker, gangguan saluran pencernaan, gagal hati, gagal ginjal akut dan kronik, gagal nafas, operasi abdomen dan trauma. Komposisi dalam TPN antara protein (asam amino), karbohidrat (dekstrosa), lemak (emulsi lemak), vitamin (injeksi multivitamin), mineral dan elektrolit.

Menurut Permenkes RI no 72 tahun 2016 mengenai standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit menyebutkan bahwa penyiapan nutrisi parenteral merupakan kegiatan pencampuran nutrisi parenteral yang dilakukan oleh tenaga yang terlatih secara aseptis sesuai kebutuhan pasien dengan menjaga stabilitas sediaan, formula standar dan kepatuhan terhadap prosedur yang menyertai. Kegiatan dalam dispensing sediaan khusus:

1. Mencampur sediaan karbohidrat, protein, lipid, vitamin, mineral untuk kebutuhan perorangan
2. Mengemas ke dalam kantong khusus untuk nutrisi.

Faktor yang perlu diperhatikan:

1. Tim yang terdiri dari dokter, Apoteker, perawat, ahli gizi
2. Sarana dan peralatan
3. Ruangan khusus
4. Lemari pencampuran Biological Safety Cabinet
5. Kantong khusus untuk nutrisi parenteral.

C. Alat dan Bahan

1. Kalkulator
2. Form hasil praktikum

D. Cara Kerja

1. Hitunglah kebutuhan bahan untuk pembuatan sediaan TPN dibawah ini:
 - a. Resep 1
 - Protein (aminosteril 6%) : 5g
 - Dextrose 5% : 8g
 - Lipid 10% : 2g
 - KCl 7,46% : 4 mmol

- Ca glukonas 10% : 2 mmol
- MgSO₄ 40% : 1,5 mmol

b. Resep 2

- Protein (aminosteril 6%) : 12g
- Dextrose 5% : 10g
- Lipid 10% : 6g
- KCl 7,46% : 7 mmol
- Ca glukonas 10% : 4 mmol
- MgSO₄ 40% : 2,5 mmol

Keterangan: 1 mmol KCl=74,55 mg, 1 mmol Ca Glukonas= 448,4mg, 1 mmol MgSO₄=120,3 mg

2. Simaklah video cara pencampuran sediaan parenteral nutrisi melalui link:
<https://www.youtube.com/watch?v=O5lxV7ZLDjQ>

Setelah menyimak video tersebut jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini:

- a. Bahan apakah yang digunakan dalam membuat sediaan TPN tersebut?
- b. Hal-hal apa sajakah yang perlu diperhatikan sebelum melakukan pencampuran sediaan tersebut?
- c. Bagaimana langkah pencampuran sediaan nutrisi parenteral tersebut?

E. Hasil

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

H. Daftar Pustaka

HALAMAN PENGESAHAN DAN PERNYATAAN

Laporan praktikum farmasi klinik dengan agenda.....
 adalah benar sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilaksanakan. Laporan ini saya susun
 secara mandiri berdasarkan data hasil praktikum yang telah dilakukan.

Demikian keterangan ini saya buat, sebagai bentuk pernyataan dan keterangan keaslian data
 praktikum ini.

Yogyakarta,.....

Dosen Pembimbing

Mahasiswa

(.....)

(.....)

Data laporan:

No	Data	Keterangan
1	Hari dan tanggal praktikum	
2	Hari dan tanggal pengumpulan laporan	
3	Petugas penerima laporan	

Nilai Laporan:

No	Point Penilaian	Nilai
1	Ketepatan waktu pengumpulan laporan (10)	
2	Kesesuaian laporan dengan format (15)	
3	Kelengkapan Dasar Teori (15)	
4	Penyajian Hasil (15)	
5	Pembahasan (20)	
6	Kesimpulan (15)	
7	Penulisan daftar pustaka (10)	
TOTAL NILAI (100)		

BAB VI

PENANGANAN SEDIAAN SITOSTATIK DAN PEMBUANGAN LIMBAH OBAT

A. Tujuan Praktikum

Agar mahasiswa mampu melakukan penanganan sediaan sitostatik dengan teknik aseptik serta pembuangan limbah obat sitostatika.

B. Dasar Teori

Menurut Permenkes RI no 72 tahun 2016 mengenai standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit menyebutkan bahwa Penanganan sediaan sitostatik merupakan penanganan obat kanker secara aseptis dalam kemasan siap pakai sesuai kebutuhan pasien oleh tenaga farmasi yang terlatih dengan pengendalian pada keamanan terhadap lingkungan, petugas maupun sediaan obatnya dari efek toksik dan kontaminasi, dengan menggunakan alat pelindung diri, mengamankan pada saat pencampuran, distribusi, maupun proses pemberian kepada pasien sampai pembuangan limbahnya. Secara operasional dalam mempersiapkan dan melakukan harus sesuai prosedur yang ditetapkan dengan alat pelindung diri yang memadai.

Kegiatan dalam penanganan sediaan sitostatik meliputi:

1. Melakukan perhitungan dosis secara akurat
2. Melarutkan sediaan Obat kanker dengan pelarut yang sesuai
3. Mencampur sediaan Obat kanker sesuai dengan protokol pengobatan
4. Mengemas dalam kemasan tertentu; dan membuang limbah sesuai prosedur yang berlaku.

Faktor yang perlu diperhatikan dalam penanganan sediaan sitostatik antara lain:

1. Ruangan khusus yang dirancang dengan kondisi yang sesuai
2. Lemari pencampuran Biological Safety Cabinet
3. HEPA filter
4. Alat Pelindung Diri (APD)
5. Sumber daya manusia yang terlatih
6. Cara pemberian Obat kanker.

C. Alat dan Bahan

1. 1 injeksi doxorubisin 50mg/25ml
2. 1 bag berisi NaCl 0,9% 500 mL
3. Spuite
4. Alkohol swab
5. APD

D. Cara Kerja

1. Permintaan pembuatan sediaan sitostatika:
 - Tanggal: 5 Desember 2020
 - Bangsas: Bougenvile 2
 - Nama Pasien: Ny. X (40th)
 - No RM: 123.456.XX
 - Luas permukaan tubuh: 0,5m²
 - Dosis doxorubisin: 40mg/m² di berikan melalui injeksi intravena (pembuluh darah) setiap 21-28 hari.
 - Dilarutkan dalam Infus: NaCl 0,9% 500 mL
 - Sediaan doxorubisin dipasaran: 50mg/25ml
 - Cara Pemberian: IV drip

2. Buatlah sediaan sitostatika tersebut dengan cara sebagai berikut:
 - a. Memakai APD sesuai PROSEDUR TETAP
 - b. Mencuci tangan sesuai PROSEDUR TETAP
 - c. Menghidupkan biological safety cabinet (BSC) 5 menit sebelum digunakan.
 - d. Melakukan dekontaminasi dan desinfeksi BSC sesuai PROSEDUR TETAP
 - e. Menyiapkan meja BSC dengan memberi alas sediaan sitostatika.
 - f. Menyiapkan tempat buangan sampah khusus bekas sediaan sitostatika.
 - g. Melakukan desinfeksi sarung tangan dengan menyemprot alkohol 70%.
 - h. Mengambil alat kesehatan dan bahan obat dari pass box.
 - i. Meletakkan alat kesehatan dan bahan obat yang akan dilarutkan di atas meja BSC.
 - j. Melakukan pencampuran sediaan sitostatika secara aseptis.
 - k. Memberi label yang sesuai pada setiap infus dan spuit yang sudah berisi sediaan sitostatika
 - l. Membungkus dengan kantong hitam atau aluminium foil untuk obat-obat yang harus terlindung cahaya.
 - m. Membuang semua bekas pencampuran obat kedalam wadah pembuangan khusus.
 - n. Memasukan infus untuk spuit yang telah berisi sediaan sitostatika ke dalam wadah untuk pengiriman.
 - o. Mengeluarkan wadah untuk pengiriman yang telah berisi sediaan jadi melalui pass box.
 - p. Menanggalkan APD sesuai prosedur tetap

E. Hasil

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

H. Daftar Pustaka

HALAMAN PENGESAHAN DAN PERNYATAAN

Laporan praktikum farmasi klinik dengan agenda.....
 adalah benar sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilaksanakan. Laporan ini saya susun
 secara mandiri berdasarkan data hasil praktikum yang telah dilakukan.

Demikian keterangan ini saya buat, sebagai bentuk pernyataan dan keterangan keaslian data
 praktikum ini.

Yogyakarta,.....

Dosen Pembimbing

Mahasiswa

(.....)

(.....)

Data laporan:

No	Data	Keterangan
1	Hari dan tanggal praktikum	
2	Hari dan tanggal pengumpulan laporan	
3	Petugas penerima laporan	

Nilai Laporan:

No	Point Penilaian	Nilai
1	Ketepatan waktu pengumpulan laporan (10)	
2	Kesesuaian laporan dengan format (15)	
3	Kelengkapan Dasar Teori (15)	
4	Penyajian Hasil (15)	
5	Pembahasan (20)	
6	Kesimpulan (15)	
7	Penulisan daftar pustaka (10)	
TOTAL NILAI (100)		

DAFTAR PUSTAKA

Depkes RI. 2009. *Pedoman pencampuran obat suntik dan penanganan sediaan sitostatika*. Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik

Rusli. 2018. *Bahan Ajar Farmasi Klinik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI

Permenkes RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan no 72 tahun 2016 mengenai standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit*

Kemenkes RI. 2011. *Modul penggunaan obat rasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI



AKADEMI FARMASI INDONESIA YOGYAKARTA