

Keterampilan Laboratorium:

**LAJU ENDAP DARAH (LED)
PEMBUATAN SEDIAAN HAPUS DARAH TEPI (SHDT)**

Keterampilan Prosedural:

**FLEBOTOMI & INJEKSI INTRAVENA
TES RUMPLE LEEDE (RL)**

Edisi 2

REVISI 2011

**TIM PELAKSANA SKILLS LAB
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

DAFTAR TOPIK SKILLS LAB BLOK 2.4 SETIAP MINGGU

Minggu Ke	Jenis keterampilan	Topik	Tempat
I	Ketrampilan laboratorium	Latihan: 1. Laju endap darah 2. Sediaan hapus darah tepi	Laboratorium Sentral
II			
III		UJIAN	
IV	Keterampilan Prosedural	Latihan: 1. Flebotomi dan injeksi intravena 2. Tes Rumpel leed	Ruangan skills lab
V			
VI		Ujian	

JADWAL SKILLS LAB MINGGU I, II DAN III

Setiap Pukul 14.00-15.50 wib

GROUP	MINGGU I	MINGGU II	MINGGU III	Kelp	Nama Instruktur
A	Senin, 21-2-2011	Senin, 28-2-2011	Senin, 7-3-2011	1	Drs. Almurdi, M.Kes
				2	Dra. Dian Pertiwi, MS
				3	dr. Efrida, Sp.PK
				4	Prof.Dr.dr. Ellyza Nasrul, Sp.PK (K)
				5	Prof. dr. Rismawati Yaswir, Sp.PK (K)
				6	dr. Tuti Prihandini, Sp.PK
				7	dr. Zelly Dia Rofinda, Sp.PK

GROUP	MINGGU I	MINGGU II	MINGGU III	Kelp	Nama Instruktur
B	Selasa, 22-2-2011	Selasa, 1-3-2011	Selasa, 8-3-2011	8	Drs. Almurdi, M.Kes
				9	Dra. Dian Pertiwi, MS
				10	dr. Efrida, Sp.PK
				11	Prof.Dr.dr. Ellyza Nasrul, Sp.PK (K)
				12	Prof. dr. Rismawati Yaswir, Sp.PK (K)
				13	dr. Tuti Prihandini, Sp.PK
				14	dr. Zelly Dia Rofinda, Sp.PK

GROUP	MINGGU I	MINGGU II	MINGGU III	Kelp	Nama Instruktur
C	Rabu, 23-2-2011	Rabu, 2-3-2011	Rabu, 9-3-2011	15	Drs. Almurdi, M.Kes
				16	Dra. Dian Pertiwi, MS
				17	dr. Efrida, Sp.PK
				18	Prof.Dr.dr. Ellyza Nasrul, Sp.PK (K)
				19	Prof. dr. Rismawati Yaswir, Sp.PK (K)
				20	dr. Tuti Prihandini, Sp.PK
				21	dr. Zelly Dia Rofinda, Sp.PK

GROUP	MINGGU I	MINGGU II	MINGGU III	Kelp	Nama Instruktur
D	Kamis, 24-2-2011	Kamis, 3-3-2011	Kamis, 10-3-2011	22	Drs. Almurdi, M.Kes
				23	Dra. Dian Pertiwi, MS
				24	dr. Efrida, Sp.PK
				25	Prof.Dr.dr. Ellyza Nasrul, Sp.PK (K)
				26	Prof. dr. Rismawati Yaswir, Sp.PK (K)
				27	dr. Tuti Prihandini, Sp.PK
				28	dr. Zelly Dia Rofinda, Sp.PK

JADWAL SKILLS LAB MINGGU IV, V DAN VI

Setiap Pukul 14.00-15.50 wib

GROU P	MINGGU U IV	MINGGU U V	MINGGU VI	Kel p	Nama Instruktur
A	Senin, 14-3-2011	Senin, 21-3-2011	Senin, 28-3-2011	1	dr. Desmawati
				2	dr. Hendra Permana
				3	dr. Roni Eka Sahputra, Sp.OT
				4	dr. Jonas R Dahler
				5	dr. Gardenia Akhyar
				6	dr. Fika Tri Anggraini
				7	dr. Susila Sastri, M.Biomed

GROUP	MINGGU IV	MINGGU V	MINGGU VI	Kelp	Nama Instruktur
B	Selasa, 15-3-2011	Selasa, 22-3-2011	Selasa, 29-3-2011	8	dr. Rahmi Lestari
				9	dr. Rita Hamdani
				10	dr. Tuti Lestari
				11	dr. Ulya Uti Fasrini
				12	dr. Ernesta Asri
				13	dr. Ifdelia Suryadi
				14	dr. Ida Rahman Burhan

GROUP	MINGGU IV	MINGGU V	MINGGU VI	Kelp	Nama Instruktur
C	Rabu, 16-3-2011	Rabu, 23-3-2011	Rabu, 30-3-2011	15	dr. Restu Susanti
				16	dr. Lidya Susanti
				17	dr. Avid Sucitra
				18	dr. Dewi Rusnita
				19	dr. Linosefa
				20	dr. Miftah Irrahmah
				21	dr. Nelmi Silvia

GROUP	MINGGU IV	MINGGU V	MINGGU VI	Kelp	Nama Instruktur
D	Kamis, 17-3-2011	Kamis, 24-3-2011	Kamis, 31-3-2011	22	dr. Noferial, Sp.OT
				23	dr. Rauza Sukma Rita
				24	dr. Rima Semiarti, MARS
				25	dr. Rizki Rahmadian, Sp.OT
				26	dr. Roza Silvia
				27	dr. Syamel Muhammad
				28	dr. Taufik Hidayat

LAJU ENDAP DARAH (LED)**1. PENGANTAR:**

Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) adalah pemeriksaan laboratorium untuk menetapkan kecepatan pengendapan sel darah di dalam plasmanya. Pemeriksaan LED ini merupakan salah satu skills yang harus dimiliki oleh mahasiswa kedokteran. Salah satu cara pemeriksaan LED adalah cara Westergren. Pada cara ini campuran darah EDTA dengan NaCl fisiologis dengan perbandingan 4 : 1 dimasukkan dalam pipet Westergren, kemudian dibiarkan selama 1 jam dan dibaca tinggi plasma dalam mm/jam.

Keterampilan ini dilakukan oleh mahasiswa semester 3. Kegiatan ini dilakukan pada 2 kali pertemuan.

2. TUJUAN PEMBELAJARAN:**Tujuan umum**

- Dengan skills ini mahasiswa dapat melakukan pemeriksaan LED

Tujuan khusus

- Mahasiswa dapat melakukan pemeriksaan LED sesuai prosedur dengan benar dan teliti
- Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil pemeriksaan LED

3. STRATEGI PEMBELAJARAN

- Demonstrasi oleh instruktur
- Bekerja kelompok dengan pengawasan instruktur
- Bekerja dan belajar mandiri

1. PRASYARAT

Pengetahuan yang perlu dimiliki sebelum berlatih yaitu teori mengenai proses yang terjadi selama 1 jam pemeriksaan LED, nilai normal LED, hal-hal yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan LED

2. TEORI**LAJU ENDAP DARAH (LED)**

= **ESR (Erythrocyte Sedimentation Rate)**

1. Kecepatan eritrosit mengendap setelah memisahkan diri dari plasma
2. Ukuran : mm/jam
3. Menggambarkan komposisi plasma dan perbandingan antara eritrosit & plasma
4. Setiap keadaan yg meningkatkan penggumpalan sel satu dengan yang lain akan meningkatkan LED.

Tahapan :

1. Terbentuknya Rouleaux
2. Fase pengendapan cepat
3. Fase pengendapan lambat (pemadatan)

Faktor-faktor yang mempengaruhi :

1. Faktor sel darah merah (massa yg terbentuk stlh rouleaux)
 - Bentuk tertentu sel darah merah
 - Aglutinasi
 - Makrosit
 - RBC yg rendah
2. Plasma :
 - Alfa globulin
 - Alga2 globulin
 - Fibrinogen
3. Faktor mekanis dan teknis
 - Posisi tabung LED yg panjang & diameter tabung sterilitas
 - Sterilitas
 - Suhu
 - Kondisi darah (Antikoagulan, darah simpan lama).

Nilai Rujukan :

	Laki-laki	Wanita
Westergren	0 – 10 mm/jam	0 – 15 mm/jam
Wintrobe	0 – 10 mm/jam	0 – 20 mm/jam

6. PROSEDUR KERJA

Bahan dan Alat

- a. Pipet Westergreen
- b. Rak standar Westergreen
- c. Botol kering dan bersih
- d. NaCl fisiologis
- e. Darah EDTA



Cara kerja

- Isap NaCl fisiologis dengan pipet Westergreen sampai tanda 150, masukkan ke dalam botol yang kering dan bersih
- Isap darah EDTA sampai tanda 0, campurkan dengan NaCl fisiologis yang sudah dipipet sebelumnya
- Isap campuran tersebut sampai tanda 0, letakkan pada rak standar dalam keadaan tegak lurus
- Tunggu selama 1 jam
- Baca tinggi plasma dalam mm/jam

Kesalahan yang mungkin timbul pada ketrampilan tersebut :

- Tidak tepat perbandingan darah dengan NaCl fisiologis
- Tidak tepat menghisap campuran pada tanda 0
- Pipet Westergreen tidak tegak lurus

7. EVALUASI

- a. Cara penilaian dengan menggunakan checklist
- b. Yang dinilai :
 - Mengisap NaCl fisiologis dengan pipet Westergreen sampai tanda 150
 - Mengisap darah dengan pipet Westergreen sampai tanda 0 dan mencampurkannya dengan NaCl
 - Mengisap campuran sampai tanda 0
 - Meletakkan pipet westergreen pada rak dengan tegak lurus
 - Membiarkan selama 1 jam dan membaca hasil
 - Menginterpretasikan hasil

**LEMBAR CHECKLIST PENILAIAN BLOK 2.4 (HEMATOLOMFOPOIETIK)
PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH**

Nama :
No. BP :
Kelompok :

No	Aktivitas yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	Mempersiapkan alat dan bahan			
2	Menyebutkan tujuan pemeriksaan			
3	Mengisap NaCl fisiologis dengan pipet Westergreen sampai tanda 150			
4	Mengisap darah dengan pipet Westergreen sampai tanda 0 dan mencampurkannya dengan NaCl			
5	Mengisap campuran sampai tanda 0			
6	Meletakkan pipet westergreen pada rak dengan tegak lurus			
7	Mebiarkan selama 1 jam dan membaca hasil			
8	Menginterpretasikan hasil			
	Jumlah skor			

KETERANGAN:

Untuk item 1 dan 2 :

1 = Tidak dilakukan

2 = Dilakukan

Untuk item 3 dan seterusnya :

1 = Tidak dilakukan sama sekali

2 = Dilakukan dengan perbaikan

3 = Dilakukan dengan sempurna

$$\text{NILAI} = \frac{\text{JUMLAH SKOR}}{20} \times 100 =$$

Padang,

Instruktur,

NIP.

PEMBUATAN SEDIAAN HAPUS DARAH TEPI (SHDT)

1. PENGANTAR:

Pembuatan Sediaan Hapus Darah Tepi (SHDT) adalah salah satu teknik laboratorium yang akan digunakan untuk hitung jenis leukosit dan evaluasi sediaan hapus darah tepi. Pembuatan SHDT ini merupakan salah satu skills yang harus dimiliki oleh mahasiswa kedokteran.

Keterampilan ini dilakukan oleh mahasiswa semester 3. Kegiatan ini dilakukan pada 2 kali pertemuan.

2. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Tujuan umum

- Dengan skills ini mahasiswa dapat membuat sediaan hapus darah tepi yang baik

Tujuan khusus

- Mahasiswa dapat membuat sediaan hapus darah tepi
- Mahasiswa dapat mewarnai sediaan hapus darah tepi

3. STRATEGI PEMBELAJARAN:

- a. Demonstrasi oleh instruktur
- b. Bekerja kelompok dengan pengawasan instruktur
- c. Bekerja dan belajar mandiri

4. PRASYARAT:

- Pengetahuan yang perlu dimiliki sebelum berlatih adalah pengetahuan mengenai kualitas sediaan hapus yang baik dan pewarnaan yang dapat digunakan dalam pembuatan sediaan hapus darah tepi

5. TEORI

SEDIAAN HAPUS DARAH TEPI (SHDT)

Sediaan hapus darah tepi (peripheral blood smear) merupakan slide untuk mikroskop yang salah satu sisinya dilapisi dengan lapisan tipis darah dan diwarnai dengan pewarnaan (biasanya Giemsa atau Wright), kemudian diperiksa dengan mikroskop.

Sediaan hapus harus cepat mengering pada kaca karena yang lambat mengering seperti oleh hawa lembab sering mengalami perubahan morfologi eritrosit. Sudut miringnya kaca penggeser dengan kaca sediaan dan kecepatan penggerakkan kaca penggeser berpengaruh terhadap tebalnya sediaan yang dibuat, makin kecil sudut makin tipis sediaan dan makin lambat menggeser makin tipis juga.

Ciri-ciri sediaan hapus yang baik:

- a. Sediaan tidak melebar sampai pinggir kaca objek, panjangnya $\frac{1}{2}$ sampai $\frac{2}{3}$ panjang kaca
- b. Pada sediaan hapus harus ada bagian yang cukup tipis untuk diperiksa, pada bagian itu eritrosit-eritrosit terletak berdekatan tanpa bertumpukan dan tidak menyusun gumpalan atau rouleaux
- c. Pinggir sediaan itu rata dan sediaan tidak boleh berlobang-lobang atau bergaris-garis
- d. Penyebaran leukosit tidak boleh buruk, leukosit-leukosit itu tidak boleh berhimpun pada pinggir-pinggir atau ujung-ujung sediaan

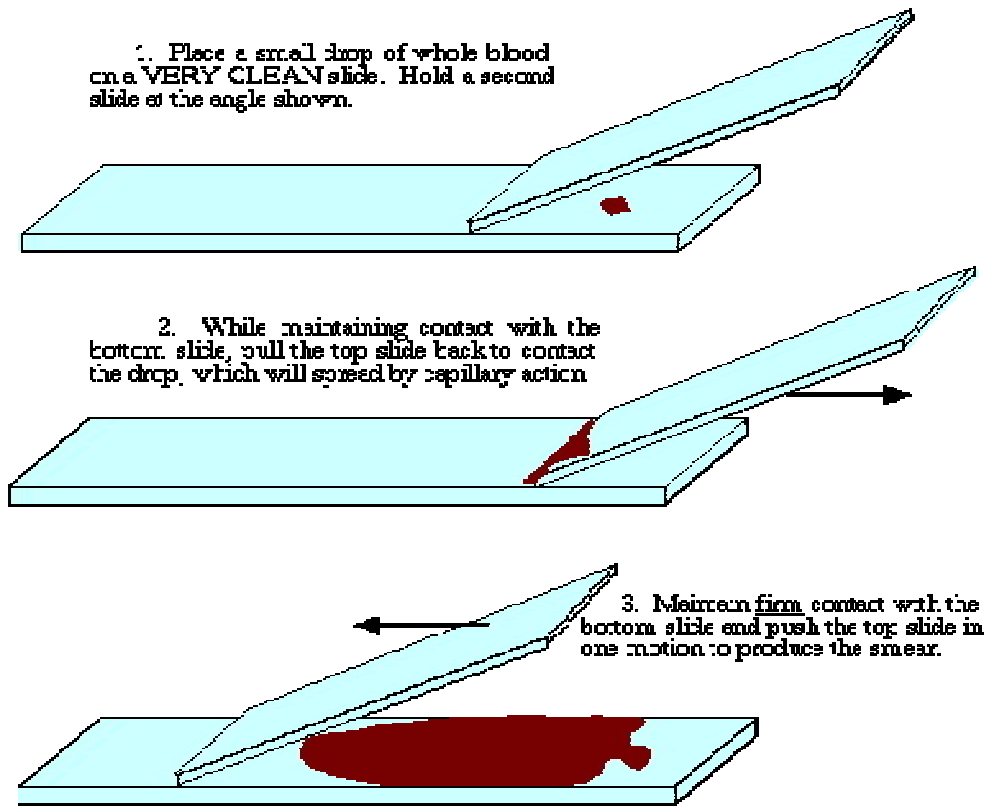
6. PROSEDUR KERJA

Bahan dan Alat:

- a. Kaca objek
- b. Methanol
- c. Giemsa
- d. Pipet tetes
- e. Darah EDTA

Cara kerja:

- Teteskan setetes kecil darah (garis tengah tidak melebihi 2 mm) kira-kira 1 cm dari ujung kaca objek dan letakkanlah kaca itu di atas meja dengan tetes darah di sebelah kanan
- Dengan tangan kanan letakkan kaca objek lain di sebelah kiri tetes darah dengan sudut 30° - 45° , kemudian geser ke arah tetesan darah
- Biarkan darah menyebar sampai ke pinggir kaca objek, kemudian langsung didorong sehingga terbentuk hapusan yang baik
- Biarkan kering diudara, kemudian fiksasi dengan methanol selama 5 menit
- Buang sisa methanol yang masih ada, teteskan Giemsa hingga menutupi seluruh sediaan dan biarkan selama 20 menit
- Cuci dengan air yang mengalir pelan, biarkan kering dengan udara



Gambar.1. Teknik membuat sediaan hapus darah tepi



Gambar.2. Sediaan hapus darah tepi yang telah diwarnai

Kesalahan yang mungkin timbul pada keterampilan tersebut :

- Kualitas sediaan hapus kurang baik seperti terlalu tebal, berlobang atau ada tumpukan zat warna
- Panjang sediaan hapus kurang dari setengah panjang kaca objek

7. EVALUASI

- a. Cara penilaian dengan menggunakan checklist
- b. Yang dinilai :
 1. Cara meletakkan tetesan darah pada kaca objek
 2. Meletakkan kaca objek lain di sebelah kiri tetes darah dengan sudut 30° - 45° , kemudian geser ke arah tetesan darah
 3. Membiarkan darah menyebar sampai ke pinggir kaca objek, kemudian langsung didorong sehingga terbentuk hapusan yang baik
 4. Memfiksasi dengan methanol selama 5 menit
 5. Mewarnai dengan Giemsa

**LEMBAR CHECKLIST PENILAIAN BLOK 2.4 (HEMATOLIMFOPOIETIK)
PEMBUATAN SEDIAAN HAPUS DARAH TEPI**

Nama :
No. BP :
Kelompok :

No	Aktivitas yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Menyebutkan tujuan			
3	Meletakkan tetesan darah pada kaca objek			
4	Meletakkan kaca objek lain di sebelah kiri tetes darah dengan sudut 30° - 45°, kemudian geser ke arah tetesan darah			
5	Membiarkan darah menyebar sampai ke pinggir kaca objek, kemudian langsung didorong sehingga terbentuk hapusan yang baik			
6	Memfiksasi dengan methanol selama 5 menit			
7	Mewarnai dengan Giemsa			
8	Mengeringkan sediaan			
	Jumlah skor			

KETERANGAN:

Untuk item 1 dan 2 :

1 = Tidak dilakukan

2 = Dilakukan

Untuk item 3 dan seterusnya :

1 = Tidak dilakukan sama sekali

2 = Dilakukan dengan perbaikan

3 = Dilakukan dengan sempurna

$$\text{NILAI} = \frac{\text{JUMLAH SKOR}}{20} \times 100 =$$

Padang,

Instruktur,

NIP.

FLEBOTOMI & INJEKSI INTRAVENA

I. PENGANTAR

Teknik flebotomi sudah dikenal sejak zaman dahulu kala. Flebotomi berasal dari bahasa Yunani yaitu *Phlebos* : vena dan *Tome* : insisi. Flebotomi cara kuno yaitu dengan cara “cupping” menggunakan mangkuk khusus dengan alat hisapnya, dihisap sebelum kulit ditoreh (*dry cupping*) atau setelah kulit ditoreh (*wet cupping*), ada juga dengan cara penorehan vena (*venesection*) dan ditampung pada mangkuk, selain itu dengan cara gigitan lintah (*Leeches biting*) darah akan mengalir dan lintah dilepaskan dengan abu atau garam. Flebotomi masa kini yaitu dengan tusukan vena (*venipuncture*) menggunakan jarum dan peralatan pendukungnya atau tusukan kulit (*skin puncture*) menggunakan lancet atau alat lain.

Inkisi intravena pada dasarnya juga menggunakan teknik flebotomi. Perbedaannya adalah pada injeksi intravena tidak mengeluarkan darah dari vena, tetapi memasukkan obat ke dalam pembuluh darah vena.

Teknik flebotomi dan injeksi intravena ini diajarkan pada mahasiswa agar mereka memiliki kemampuan berupa :

- Kemampuan teknis
Terampil mengambil spesimen darah melalui teknik tusukan vena (*venipuncture*) dan memasukkan obat secara intravena
- Kemampuan mental
Terampil mengorganisir pekerjaannya secara efisien dan selalu mengikuti prosedur tertulis yang telah baku serta menjadi penghubung yang baik antara pasien dan laboratorium.
- Kemampuan pengetahuan produk
Menguasai kriteria dan segala macam persyaratan pengambilan darah untuk setiap pemeriksaan laboratorium dan injeksi intravena.

2. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan umum

Untuk memberikan keterampilan kepada mahasiswa dalam mempersiapkan dan melakukan flebotomi dan injeksi intravena

Tujuan khusus

- b. Mampu menerangkan kepada pasien tujuan dan prosedur flebotomi dan injeksi intravena
- c. Mampu melakukan persiapan bahan dan alat untuk flebotomi dan injeksi intravena
- d. Mampu melakukan flebotomi dan injeksi intravena dengan baik

3. STRATEGI PEMBELAJARAN:

- Demonstrasi oleh instruktur
- Bekerja kelompok dengan pengawasan instruktur
- Bekerja dan belajar mandiri

4. PRASYARAT:

- Pengetahuan yang perlu dimiliki sebelum berlatih yaitu teori mengenai Anatomi pembuluh darah

5. TEORI

FLEBOTOMI

Definisi:

Flebotomi (*Phlebotomy*) berasal dari bahasa Yunani :

- *Phlebos* : vena
- *Tome* : insisi

Flebotomi saat ini dilakukan dengan tusukan vena atau *venipuncture* dengan menggunakan jarum dan peralatan pendukungnya.

Tujuan Flebotomi:

1. Diagnostik : untuk pengambilan spesimen darah pemeriksaan laboratorium.
2. Terapeutik : untuk memasukkan obat intravena atau cairan melalui infus.
3. Donor darah dan transfusi darah

Jika pasien pingsan pada saat venipuncture :

- Lepaskan tourniquet, tarik jarum segera
- Bicara pada pasien supaya terjaga dan mengalihkan perhatiannya
- Turunkan bagian kepala pasien dan diminta untuk bernafas yang dalam
- Lepaskan aksesoris / dasi
- Kompres dengan air dingin di bagian dahi dan belakang leher
- Gunakan inhalant amonia (bila perlu)

Efek samping flebotomi :

- Alergi terhadap antiseptik dan plester
- Perdarahan berlebihan
- Pingsan (syncope)
- Hematoma, terjadi karena :
 - a. Vena terlalu kecil untuk jarum yang dipakai
 - b. Jarum menembus seluruh dinding vena
 - c. Jarum hanya menembus sebagian vena
 - d. Jarum dilepaskan pada saat tourniquet masih dipasang
 - e. Penekanan yang tidak adekuat setelah venipuncture

INJEKSI INTRAVENA (i.v)

Injeksi intravena adalah pemberian obat yang dilakukan melalui pembuluh darah vena dengan efek paling cepat karena obat langsung masuk ke sirkulasi darah.

Injeksi dalam pembuluh darah menghasilkan efek tercepat dalam waktu 18 detik, yaitu waktu satu peredaran darah, obat sudah tersebar ke seluruh jaringan. Tetapi lama kerja obat biasanya hanya singkat. Cara ini digunakan untuk mencapai penakaran yang tepat dan dapat dipercaya, atau efek yang sangat cepat dan kuat. Tidak untuk obat yang tak larut dalam air atau menimbulkan endapan dengan protein atau butiran darah.

Tujuan injeksi intravena:

1. Memasukkan obat secara cepat
2. Mempercepat penyerapan obat

Lokasi Injeksi intravena:

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

Bahaya injeksi intravena adalah dapat mengakibatkan terganggunya zat-zat koloid darah dengan reaksi hebat, karena dengan cara ini “benda asing” langsung dimasukkan ke dalam sirkulasi, misalnya tekanan darah mendadak turun dan timbulnya shock. Bahaya ini lebih besar bila injeksi dilakukan terlalu cepat, sehingga kadar obat setempat dalam darah meningkat terlalu pesat. Oleh karena itu, setiap injeksi i.v sebaiknya dilakukan amat perlahan, antara 50-70 detik lamanya.

6. PROSEDUR KERJA

FLEBOTOMI

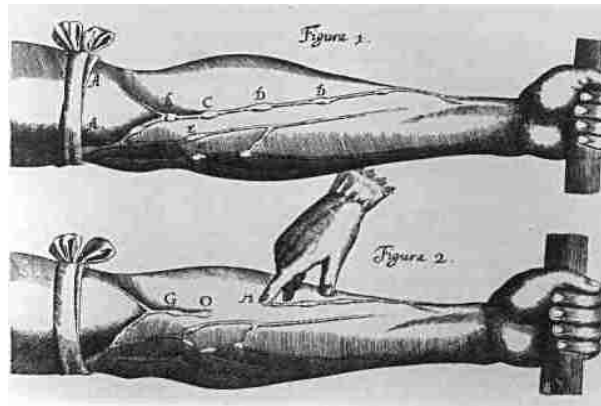
Bahan dan alat

1. Mannequin untuk flebotomi
2. Baki wadah beserta alat pengambilan darah (sputit dengan ukuran yang sesuai, steril, sekali pakai)
3. Tourniquet / pembendung vena
4. Sarung tangan
5. Antiseptik : alkohol 70%
6. Kapas steril dan kapas bulat
7. Plester
8. Tempat pembuangan jarum

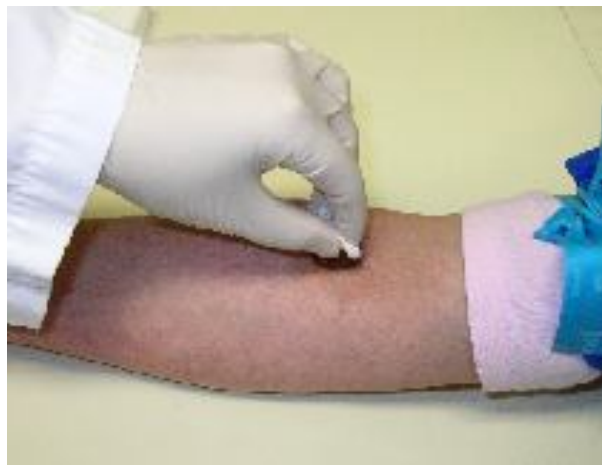
Cara Kerja

1. Terangkan pada pasien tentang tujuan flebotomi dan prosedur yang akan dilakukan, posisi pasien bisa duduk atau berbaring
2. Siapkan alat-alat yang diperlukan.
3. Cuci tangan dan gunakan sarung tangan.
4. Pilih bagian yang akan dilakukan penusukan :
 - Pada area antecubiti lengan
 - Pengepalan tangan pasien membantu penampakan vena
 - Palpasi membantu merasakan ukuran, kedalaman dan aliran vena
 - Pilih vena yang besar dan tidak mudah bergerak
5. Pasang tourniquet 7,5 – 10 cm di atas bagian yang akan dilakukan tusukan vena, pemasangan harus pas :
 - terlalu ketat : darah tidak keluar
 - terlalu longgar : tidak efektif
 - terlalu lama : (> 1 menit) hemokonsentrasi / stasis vena.
6. Bersihkan (desinfeksi) area venipuncture menggunakan kapas alkohol dengan gerakan memutar dari tengah ke tepi, biarkan 30 detik untuk pengeringan alkohol. Pada saat desinfeksi tourniquet harus dilonggarkan dulu, kemudian dieratkan.

7. Menusukkan jarum ke dalam vena
 - Posisi lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut 15 - 30°.
 - Selama jarum di dalam vena usahakan gerakan seminimal mungkin
 - Segera lepaskan tourniquet setelah darah mengalir, kecuali vena kolaps
 - Tarik perlahan-lahan penghisap dan biarkan spuit terisi darah.
8. Lepaskan jarum perlahan-lahan dan pasang penutup jarum, segera tekan tempat tusukan dengan kapas selama 3-5 menit, kemudian plester bagian tsb dan lepas setelah 15 menit.
9. Pemindahan darah dari spuit ke tabung/botol :
 - Lepaskan jarum dari spuit, hati-hati jangan sampai darah keluar.
 - Masukkan darah ke dalam botol atau tabung secara perlahan sesuai dengan pemeriksaan laboratorium yang dibutuhkan.
10. Buang spuit dan jarumnya ke wadah pembuangan khusus
11. Ucapkan terima kasih kepada pasien dan berikan informasi yang diperlukan :
 - Kapan boleh makan kembali
 - Petunjuk khusus, misalnya glukosa 2 jam PP
12. Lepaskan sarung tangan dan cuci tangan.



Gambar 1. Lokasi penusukan vena



Gambar 2. Desinfeksi tempat penusukan vena



Gambar 3. Melakukan penusukan vena

INJEKSI INTRAVENA

Persiapan Alat :

1. Sarung tangan 1 pasang
2. Spuit steril 3 ml atau 5 ml atau sesuai kebutuhan
3. Bak instrument
4. Kom berisi kapas alkohol
5. Bengkok
6. Obat injeksi dalam vial atau ampul
7. Daftar pemberian obat
8. Tourniquet
9. Kikir ampul bila diperlukan

Cara kerja:

1. Siapkan peralatan ke dekat pasien
2. Mencuci tangan dengan baik dan benar
3. Memakai sarung tangan dengan baik
4. Posisikan pasien dan bebaskan daerah yang akan disuntik dari pakaian pasien
5. Mematahkan ampul (bila perlu menggunakan kikir)
6. Memasukkan obat kedalam spuit sesuai dosis dengan teknik septik dan aseptik
7. Menentukan daerah yang akan disuntik
8. Memasang tourniquet ± 10 cm diatas vena yang akan disuntik sampai vena terlihat jelas
9. Melakukan desinfeksi menggunakan kapas alkohol pada daerah yang akan disuntik dan biarkan kering sendiri
10. Memasukkan jarum dengan posisi tepat yaitu lubang jarum menghadap keatas, jarum dan kulit membentuk sudut 20°
11. Lakukan aspirasi yaitu tarik penghisap sedikit untuk memeriksa apakah jarum sudah masuk kedalam vena yang ditandai dengan darah masuk kedalam tabung spuit (saat aspirasi jika ada darah berarti jarum telah masuk kedalam vena, jika tidak ada darah masukkan sedikit lagi jarum sampai terasa masuk di vena)
12. Buka tourniquet dan anjurkan pasien membuka kepalan tangannya, masukkan obat secara perlahan jangan terlalu cepat

13. Tarik jarum keluar setelah obat masuk (pada saat menarik jarum keluar tekan lokasi suntikan dengan kapas alkohol agar darah tidak keluar)
14. Rapikan pasien dan bereskan alat

16. Lepaskan sarung tangan
17. Cuci tangan dengan sabun dan air mengalir, keringkan dengan handuk atau tissue



**PENILAIAN SKILL LAB BLOK 2.4 (HEMATOLIMFOPOIETIK)
FLEBOTOMI**

Nama Mahasiswa :
BP. :

Tanggal :
Kelompok:

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		1	2	3
1.	Menerangkan pada pasien tujuan dan prosedur serta inform consent			
2.	Mempersiapkan alat-alat yang diperlukan			
3.	Mencuci tangan dan gunakan sarung tangan			
4.	Memilih bagian yang akan dilakukan penusukan			
5.	Memasang tourniquet dengan benar			
6.	Membersihkan area venipuncture menggunakan kapas alkohol dengan benar			
7.	Menusukkan jarum ke dalam vena			
8.	Melepaskan jarum dari tubuh pasien dan memasang penutupnya			
9.	Melakukan penekanan pada bekas tempat penusukan dan pasang plester			
10.	Memindahkan darah dari spuit ke tabung/botol			
11.	Membuang spuit dan jarumnya			
12.	Mengucapkan terima kasih kepada pasien dan memberi informasi lain bila diperlukan			
13.	Melepaskan sarung tangan dan cuci tangan			

Keterangan :

1 = Tidak dilakukan

2 = Dilakukan dengan perbaikan

3 = Dilakukan dengan sempurna

Penilaian : Jumlah Skor x 100% =

39

Mengetahui
Instruktur

NIP.

**PENILAIAN SKILL LAB BLOK 2.4 (HEMATOLIMFOPOIETIK)
INJEKSI INTRAVENA**

Nama Mahasiswa :
BP. :

Tanggal :
Kelompok:

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		1	2	3
1.	Menerangkan pada pasien tujuan dan prosedur serta inform consent			
2.	Mempersiapkan alat-alat yang diperlukan			
3.	Mencuci tangan dan gunakan sarung tangan			
4.	Mematahkan ampul obat dan memasukkan obat ke dalam spuit			
5.	Memilih bagian yang akan dilakukan penusukan			
6.	Memasang tourniquet dengan benar			
7.	Membersihkan area venipuncture menggunakan kapas alkohol dengan benar			
8.	Menusukkan jarum ke dalam vena			
9.	Melakukan aspirasi darah			
10.	Membuka tourniquet			
11.	Memasukkan obat perlahan			
12.	Melepaskan jarum dari tubuh pasien dan memasang penutupnya			
13.	Melakukan penekanan pada bekas tempat penusukan dan pasang plester			
14.	Membuang spuit dan jarumnya			
15.	Mengucapkan terima kasih kepada pasien dan memberi informasi lain bila diperlukan			
16.	Melepaskan sarung tangan dan cuci tangan			

Keterangan :

1 = Tidak dilakukan

2 = Dilakukan dengan perbaikan

3 = Dilakukan dengan sempurna

Penilaian : $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100\% = \dots\dots\dots$

48

Instruktur,

NIP.

TES RUMPLE LEEDE (RL)

1. PENGANTAR

Tes Rumpel Leede (RL) atau yang dikenal juga dengan Percobaan Pembendungan / Uji Turniket adalah salah satu pemeriksaan yang dilakukan dalam bidang hematologi. Prosedur ini diajarkan kepada mahasiswa agar mereka memahami bahwa tes RL ini dapat dipakai untuk menguji ketahanan kapiler dan fungsi trombosit sehingga merupakan upaya diagnostik untuk mengetahui adanya kelainan dalam proses hemostasis primer. Sekaligus agar siswa dapat melakukan persiapan, melaksanakan serta menginterpretasikan hasil pemeriksaan ini.

2. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Umum:

Untuk memberikan keterampilan kepada mahasiswa dalam mempersiapkan, melaksanakan dan menginterpretasikan tes RL.

Tujuan Khusus:

1. Mampu menerangkan pada pasien tujuan tes RL dan prosedurnya.
2. Mampu melakukan persiapan alat untuk tes RL dengan benar.
3. Mampu melakukan tes RL secara benar.
4. Mampu menginterpretasikan hasil tes RL dengan tepat.

3. STRATEGI PEMBELAJARAN

- Demonstrasi oleh instruktur
- Bekerja kelompok dengan pengawasan instruktur
- Bekerja dan belajar mandiri

4. PRASYARAT:

- Pengetahuan yang perlu dimiliki sebelum berlatih yaitu teori mengenai proses hemostasis dan keterampilan yang sudah dimiliki yaitu pengukuran tekanan darah

5. TEORI

Tes RL adalah prosedur hematologi yang merupakan uji diagnostik terhadap ketahanan kapiler dan penurunan jumlah trombosit. Ketahanan kapiler dapat menurun pada infeksi DHF, ITP, purpura, dan Scurvy.

Tes RL dilakukan dengan cara pembendungan vena memakai sfigmomanometer pada tekanan antara sistolik dan diastolik (100 mmHg) selama 10 menit. Pembendungan vena menyebabkan darah menekan dinding kapiler. Dinding kapiler yang oleh suatu sebab kurang kuat atau adanya trombositopenia, akan rusak oleh pembendungan tersebut. Darah dari dalam kapiler akan keluar dan merembes ke dalam jaringan sekitarnya sehingga tampak sebagai bercak merah kecil pada permukaan kulit. Bercak tersebut disebut ptekie. Hasil positif bila terdapat ptekie pada bagian volar lengan bawah yang dibendung dengan jumlah ≥ 10 pada area berdiameter 5 cm.

Tes RL tidak perlu dilakukan:

1. Jika sudah terdapat purpura
2. Diketahui mempunyai riwayat perdarahan.

6. PROSEDUR KERJA

a. Alat

1. Sfigmomanometer
2. Stetoskop
3. Stop Watch / Timer

b. Cara kerja

1. Terangkan pada pasien tentang tujuan tes RL dan prosedurnya.
2. Persiapkan alat untuk tes RL
3. Pasang ikatan sfigmomanometer pada lengan atas lebih kurang 3 jari di atas fossa cubiti.

4. Pompa sfigmomanometer sampai tekanan antara sistolik dan diastolik (100 mmHg) yaitu di atas tekanan vena tapi kurang dari tekanan arteri sehingga darah dari jantung ke perifer tetap jalan.
5. Pertahankan tekanan itu selama 10 menit.
6. Lepaskan ikatan sfigmomanometer dan tunggu sampai tanda stasis darah lenyap. Stasis darah telah berhenti jika warna kulit pada lengan yang dibendung sama dengan warna kulit lengan yang disebelahnya.
7. Carilah dan hitung banyaknya ptekie yang timbul dalam lingkaran yang berdiameter 5 cm di bagian volar lengan bawah.

Interpretasi : Normal : (-) : ≤ 10 ptekie

Patologis : (+) : > 10 ptekie \rightarrow ketahanan kapiler menurun

**PENILAIAN SKILL LAB BLOK 2.4 (HEMATOLIMFOPOIETIK)
TES RUMPLE LEEDE**

Nama Mahasiswa :
BP. :
Kelompok :

No	Aspek yang dinilai	Nilai		
		1	2	3
1.	Menerangkan pada pasien tujuan dan prosedur			
2.	Melakukan persiapan alat dengan benar			
3.	Memasang ikatan sfigmomanometer dengan benar			
4.	Memompas sfigmomanometer hingga tekanan pertengahan antara sistolik dan diastolik dengan benar			
5.	Mempertahankan tekanan tersebut selama 10 menit			
6.	Melepaskan ikatan sfigmomanometer dan menunggu sampai tanda stasis darah lenyap			
7.	Mampu menginterpretasikan hasil tes RL			

Keterangan :

1 = Tidak dilakukan

2 = Dilakukan dengan perbaikan

3 = Dilakukan dengan sempurna

Penilaian : $\frac{\text{Jumlah Skor}}{21} \times 100\% = \dots\dots\dots$

21

Instruktur,

NIP.