

11th Topic
PENGAMBILAN SPESIMEN DARAH DAN URIN



Learning Objective:

Setelah menyelesaikan praktikum ini, mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan indikasi dilakukan pengambilan spesimen darah dan urin
2. Melakukan pengambilan specimen darah dan urin dengan benar



PENGAMBILAN SPESIMEN DARAH DAN URIN

Fahni Haris, M.Kep., Ns., Ph.D

Spesimen darah

Spesimen darah adalah sampel darah yang dikumpulkan untuk keperluan pengujian dan analisis medis. Spesimen darah digunakan untuk mendiagnosis dan memantau berbagai kondisi kesehatan, seperti infeksi, anemia, diabetes, dan gangguan metabolisme lainnya.

Jenis darah yang diambil:

1. Antikoagulan plasma
2. Serum
3. Whole blood
4. Sel darah putih
5. Sel darah merah

Tujuan pengambilan darah:

1. Menilai kondisi kesehatan pasien secara umum
2. Melihat kondisi organ tertentu (hati, ginjal, jantung)
3. Memeriksa kondisi genetik tertentu
4. Membantu mendiagnosa (HIV/AIDS, DM, Ca, Jantung, gangguan perdarahan/pembekuan, anemia)

Tipe pengambilan specimen darah:

1. **Darah Vena:** Diambil dari vena, biasanya di lengan, menggunakan jarum suntik atau tabung pengumpul vakum.
2. **Darah Kapiler:** Diambil dari tusuk jari atau tusuk tumit, sering digunakan untuk pengujian glukosa atau pada pasien anak-anak.
3. **Darah Arteri:** Diambil dari arteri, biasanya digunakan untuk analisis gas darah guna menilai kadar oksigen dan karbon dioksida.

Kontraindikasi Absolut

Tidak ada

Kontraindikasi Relatif

- Infeksi atau hematoma di lokasi venipunktur
- Cedera atau ekstremitas yang sangat edematous
- Vena trombosis (DVT) atau flebitis (Tromoflebitis supervisial)
- Kateter intravena distal ke lokasi venipunktur yang prospektif (dapat mempengaruhi hasil laboratorium jika cairan IV atau obat sedang diinfuskan distal ke lokasi venipunktur)
- Cangkok atau fistula arteriovenosa
- Mastektomi ipsilateral

Dalam situasi di atas, gunakan lokasi lain (misalnya, lengan yang berlawanan) untuk venipunktur. Koagulopati bukan merupakan kontraindikasi, tetapi lokasi harus dikompresi lebih lama setelah venipunktur.

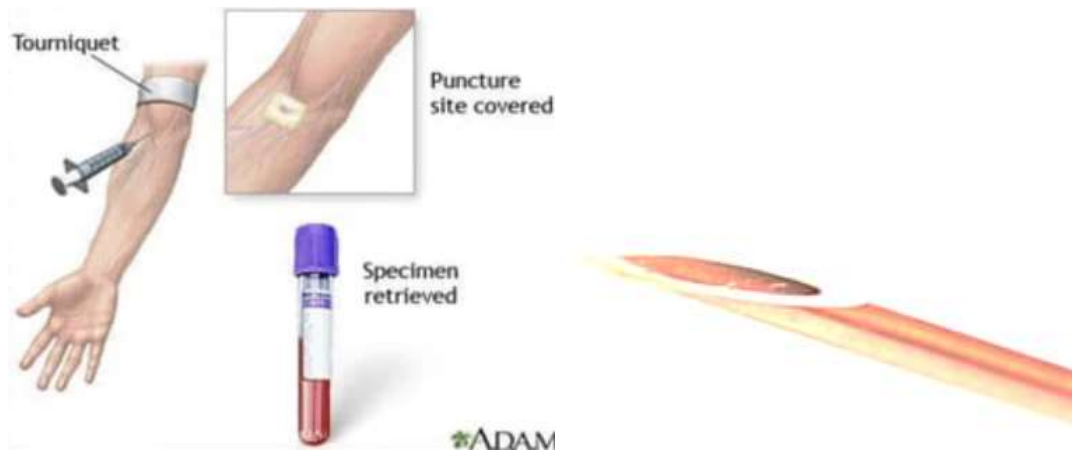
Komplikasi jarang terjadi dan meliputi:

- Infeksi lokal
- Arterial puncture
- Hematoma atau perdarahan
- Kerusakan pada vena
- Kerusakan saraf
- Sinkop vasovagal



Gambar 1. Pembuluh darah vena dan arteri

https://www.msmanuals.com/professional/critical-care-medicine/how-to-do-peripheral-vascular-procedures/how-to-do-venous-blood-sampling#Relevant-Anatomy_v50242048



Gambar 2. Proses pengambilan darah vena, botol EDTA, dan posisi jarum.

Spesimen urin

Sampel urin yang dikumpulkan bertujuan untuk pengujian dan analisis medis. Spesimen ini digunakan untuk mendiagnosis dan memantau berbagai kondisi kesehatan, termasuk infeksi saluran kemih, penyakit ginjal, diabetes, dan gangguan metabolisme lainnya.

Tujuan pengambilan spesimen urin:

1. **Memeriksa kesehatan secara umum:** pemeriksaan medis rutin, pemeriksaan kehamilan, dan persiapan menjelang proses pembedahan atau operasi.
2. **Mendiagnosis kondisi medis:** gangguan kesehatan, seperti diabetes, penyakit yang berhubungan dengan ginjal, dan penyakit hati.
3. **Memantau kondisi medis**

Tipe pengambilan specimen urin:

1. **Spesimen Urin Acak (random urine specimen):** Diambil kapan saja sepanjang hari tanpa persiapan khusus.
2. **Spesimen Urin Pagi Pertama (first morning urine specimen):** Diambil segera setelah bangun tidur, untuk mendapatkan sampel yang terkonsentrasi.
3. **Spesimen Urin Bersih Aliran Tengah (midstream clean-catch urine specimen):** Diambil aliran tengah untuk menghindari kontaminasi dari aliran awal urin.
4. **Spesimen Urin 24 Jam (24 hour urine specimen):** Semua urin yang diproduksi dalam periode 24 jam dikumpulkan untuk mengukur zat-zat yang dikeluarkan selama sehari penuh.

Faktor-faktor yang dapat mengubah hasil analisis sampel urine:


1. **Cahaya dan Suhu:** Jika terpapar dalam jangka waktu yang lama, bilirubin dan urobilinogen dapat terurai karena ketidakstabilannya dalam kondisi ini. Selain itu, suhu ruangan mendukung pertumbuhan mikroorganisme, seperti bakteri.
2. **Pertumbuhan Bakteri:** Kontaminasi sampel atau bakteri patogen dapat menghasilkan berbagai hasil yang tidak akurat. Misalnya, mereka dapat menghasilkan reaksi darah positif palsu dan mempengaruhi pH spesimen menjadi lebih asam atau basa.
3. **pH Basa:** Konsentrasi ini dapat menunjukkan hasil positif palsu terkait keberadaan protein.
4. **Glukosa:** Jika ada dalam sampel, glukosa dapat dimetabolisme oleh mikroorganisme dan menyebabkan penurunan pH sampel.
5. **Agen Kontras:** Dapat menghasilkan hasil positif palsu pada berat jenis.
6. **Olahraga:** Dapat mengubah berat jenis dan konsentrasi elektrolit dalam sampel.
7. **Makanan dan Obat-obatan:** Dapat mengubah warna, bau, atau nilai pH urine. Contohnya termasuk, tetapi tidak terbatas pada, bit merah, blackberry, rhubarb, pewarna makanan (misalnya, anilin), ibuprofen, klorokuin, metronidazol, deferoksamin, nitrofurantoin, fenitoin, rifampisin, fenoflatain, fenotiazin, dan imipenem/silastatin.

8. **Pengawet:** Meskipun digunakan sesekali, pengawet dapat mengubah akurasi hasil. Beberapa contohnya termasuk:
- **Timol:** Dapat menghasilkan reaksi positif palsu untuk albumin.
 - **Formaldehida:** Dapat menyebabkan hasil positif palsu untuk esterase leukosit, reaksi peroksidase, urobilinogen, dan glukosa jika menggunakan strip.
 - **Asam Klorida:** Meskipun digunakan untuk mengawetkan struktur sel dan menentukan konsentrasi steroid, asam ini mempengaruhi pH sampel.
 - **Garam Merkuri:** Dapat menghasilkan hasil negatif palsu untuk reaksi esterase leukosit.
 - **Asam Borat:** Meskipun sering digunakan untuk mengawetkan bakteri yang ada dalam urine, zat ini dapat mengurangi sensitivitas reagen leukosit pada dipstick dan mengubah nilai pH awal. Selain itu, konsentrasi yang berlebihan dapat mencegah pertumbuhan bakteri dalam sampel yang disimpan untuk kultur.

Referensi:

- Queremel Milani DA, Jialal I. Urinalysis. [Updated 2023 May 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557685/>
- Buwono, DAK., 2024. Teknik urinalisis. Available from: <https://www.alomedika.com/tindakan-medis/genitourinaria/urinalisis/teknik>
- Pathology Laboratory. 2024. Blood Collection Process: venipuncture. University of Florida Health. Available from: <https://pathlabs.ufl.edu/client-services/specimen-shipping/blood-collection-process-venipuncture/>
- Liu, Yiju Teresa. 2023. How to do venous blood sampling. Harbor-UCLA Medical Center. MDS Manual Professional Version. Available from: https://www.msmanuals.com/professional/critical-care-medicine/how-to-do-peripheral-vascular-procedures/how-to-do-venous-blood-sampling#Relevant-Anatomy_v50242048

Tahapan	Prosedur	Raw Score					C	D	Score		
		0,1,2,3,4,5					1,2,3	1,2,3	Actual	Max score	
									RxCxD		
4	Inspeksi lokasi pembuluh darah vena	0	1				2	2		4	
5	Pasang torniquet, minta pasien mengempalkan tangan, palpasi dengan jari untuk menemukan vena berdiameter besar dan turgor baik	0	1	2	3		2	2		12	
6	Bersihkan lokasi vena kanulasi dengan antiseptik	0	1				2	1		2	
7	Tunggu hingga antiseptik mengering. Jika menggunakan povidone-iodine (bersihkan dengan alkohol hingga mengering)	0	1				2	1		2	
8	Informasikan pasien bahwa jarum akan disuntikkan	0	1				2	1		2	
9	Masukkan jarum secara proksimal (10-30°)	0	1				3	1		3	
10	Hentikan proses kemajuan penusukan sesaat setelah darah keluar	0	1				2	3		6	
11	Lepas torniquet	0	1				2	2		4	
12	Ambil darah secukupnya	0	1				2	2		4	
13	Tekan lembut area penusukan dengan kassa dengan tangan nondominan, tarik jarum keluar perlahan	0	1	2			2	2		8	
14	Fiksasi area penusukan dengan plester	0	1				1	1		1	
15	Masukkan produk darah ke tabung EDTA, balik perlahan 6-8 kali untuk mencampurkan isinya (jangan dikocok)	0	1	2			2	1		4	
16	Bereskan alat	0	1				1	1		1	
Terminasi	1	Simpulkan hasil kegiatan	0	1				2	1		2
	2	Berikan edukasi yang sesuai	0	1				3	1		3
	3	Evaluasi respon pasien	0	1				2	1		2
	4	Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan pasien	0	1				1	1		1

Tahapan	Prosedur	Raw Score					C	D	Score			
		0,1,2,3,4,5					1,2,3	1,2,3	Actual	Max score		
									RxCxD			
5	Doakan kesembuhan pasien 	0	1					2	2		4	
	6	Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya	0	1					1	1		1
	7	Akhiri kegiatan dengan mengucapkan Wassalamu'alaikumWr Wb	0	1					1	1		1
	8	Cuci tangan (handwash) 6 langkah		0 1					3	1		3
Dokumentasi	1	Tanggal dan jam pelaksanaan	0	1	2				2	1		4
	2	Data (DS/DO Sebelum tindakan)	0	1	2				2	1		4
	3	Action / Tindakan keperawatan yang dilakukan	0	1					2	1		2
	4	Respon (DS / DO sesudah tindakan)	0	1	2				2	1		4
	5	Nama dan tanda tangan ners	0	1	2				1	1		2
Soft Skills	1	Empati	0	1					2	1		2
	2	Teliti	0	1					2	1		2

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Actual Score}}{\text{Max Score}} \times 100 = \frac{\text{Actual Score}}{\text{Actual Score}} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Nilai batas lulus ≥ 75

Keterangan :


Raw Score:	Critically Level (C)	Difficulty Level (D)
0 – Tidak dilakukan	1 – Kurang kritikal	1 – Kurang sulit
1 – Melakukan 1	2 – Kritikal	2 – Sulit
2 – Melakukan 2	3 – Sangat kritikal	3 – Sangat sulit
3 – Melakukan 3		
4 – Melakukan 4		
5 – Melakukan 5		

CHECKLIST PENGAMBILAN SPESIMEN URIN

Tahapan	Prosedur		Raw Score					C	D	Score		
			0,1,2,3,4,5					1,2,3	1,2,3	Actual	Max score	
										RxCxD		
Pra Interaksi	1	Baca catatan keperawatan atau catatan medis	0	1					2	1		2
	2	Sebutkan tindakan keperawatan yang akan dilakukan	0	1					2	1		2
	3	Cuci tangan (handrub) 6 langkah sebelum ke pasien	0	1					3	1		3
Orientasi	1	Ucapkan Assalammu'alaikumWr Wb dan perkenalkan diri	0	1	2				1	1		2
	2	Identifikasi pasien dengan bertanya nama dan umur pasien atau nama dan alamat pasien, serta cek gelang identitas pasien	0	1	2				3	1		6
	3	Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien/keluarga	0	1	2				2	1		4
	4	Kontrak waktu	0	1					1	1		1
	5	Beri kesempatan pasien untuk bertanya	0	1					1	1		1
	6	Minta persetujuan klien/keluarga	0	1					2	1		2
	7	Jaga privasi (tutup tirai), keamanan (pasang/lepas side rail), dan kenyamanan pasien (posisi dan lingkungan)	0	1	2	3			2	1		6
Kerja	1	Baca Bismillahirrohmanirrohim sebelum melakukan tindakan	0	1					2	1		2
	2	Cuci tangan (handrub) 6 langkah sebelum tindakan	0	1					3	1		3
	3	Ajarkan pasien cara mengambil spesimen urine sebagai berikut:										
		Ajarkan pasien untuk cuci tangan 6 langkah (khusus pasien yang bisa beranjak ke toilet)	0	1					2	1		2
		Pasien laki-laki (urin midstream)										

Tahapan	Prosedur	Raw Score					C	D	Score	
		0,1,2,3,4,5					1,2,3	1,2,3	Actual	Max score
									RxCxD	
	Kenakan sarung tangan bersih	0	1				2	1		2
	Jika belum sunat, tarik preputium ke arah belakang	0	1				2	1		2
	Bersihkan gland penis menggunakan cairan fisiologis	0	1				2	1		2
	Dorong pasien untuk mengeluarkan urin	0	1				1	1		1
	Biarkan urin aliran pertama kali keluar (ke WC, pispot)	0	1				2	1		2
	Tampung urin ke dalam tabung urin, hindari terkena tabung urin bagian luar	0	1	2			2	1		4
	Bersihkan gland penis menggunakan cairan fisiologis	0	1				2	1		2
	Tutup tabung urin, berikan label sesuai order	0	1	2			1	1		2
	Lepaskan sarung tangan	0	1				2	1		2
	Pasien perempuan (urin midstream)									
	Kenakan sarung tangan bersih	0	1				2	1		2
	Bersihkan area labia dan vulva menggunakan tissue dari atas ke bawah menggunakan cairan fisiologis. Biarkan labia terbuka lebar dan tangan tidak boleh menyentuh area yang sudah dibersihkan.	0	1	2	3	4	2	1		8
	Dorong pasien untuk mengeluarkan urin	0	1				1	1		1
	Biarkan urin aliran pertama kali keluar (ke WC, pispot)	0	1				2	1		2
	Tampung urin ke dalam tabung urin, hindari terkena tabung urin bagian luar	0	1	2			2	1		4
	Bersihkan vulva dan sekitar menggunakan cairan fisiologis	0	1				2	1		2
	Tutup tabung urin, berikan label sesuai order	0	1	2			1	1		2
	Lepaskan sarung tangan	0	1				2	1		2

Tahapan	Prosedur	Raw Score					C	D	Score				
		0,1,2,3,4,5					1,2,3	1,2,3	Actual	Max score			
									RxCxD				
	Pasien terpasang kateter (urin midstream)												
	Kenakan sarung tangan bersih	0	1					2	1		2		
	Pastikan pasien sudah diajarkan bladder training dan ingin merasakan berkemih	0	1	2				1	1		2		
	Usap ujung karet kateter dengan alkohol swab	0	1					2	1		2		
	Biarkan urin aliran pertama kali keluar (ke WC, pispot)	0	1					2	1		2		
	Tampung urin ke dalam tabung urin, hindari terkena tabung urin bagian luar	0	1	2				2	1		4		
	Tutup tabung urin, berikan label sesuai order	0	1	2				1	1		2		
	Usap ujung karet kateter dengan alkohol swab	0	1					2	1		2		
	Tutup aliran kateter (lateks) dan selang saluran urine bag menggunakan klem	0	1	2				2	1		4		
	Pasang kembali konektor penampung urin dan kateter (lateks)	0	1					2	1		2		
	Lepaskan sarung tangan	0	1					2	1		2		
4	Baca Alhamdulillahirobbil'alamin setelah kegiatan selesai	0	1					2	1		2		
5	Cuci tangan (handwash) 6 langkah setelah tindakan	0	1					3	1		3		
6	Bereskan alat	0	1					1	1		1		
Terminasi	1	Simpulkan hasil kegiatan		0	1					2	1		2
	2	Berikan edukasi yang sesuai		0	1					3	1		3
	3	Evaluasi respon pasien		0	1					2	1		2
	4	Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan pasien		0	1					1	1		1

Tahapan	Prosedur	Raw Score					C	D	Score			
		0,1,2,3,4,5					1,2,3	1,2,3	Actual	Max score		
									RxCxD			
5	Doakan kesembuhan pasien											
		0	1					2	2		4	
	6	Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya	0	1					1	1		1
7	Akhiri kegiatan dengan mengucapkan Wassalamu'alaikumWr Wb	0	1					1	1		1	
8	Cuci tangan (handwash) 6 langkah		0	1				3	1		3	
Dokumentasi	1	Tanggal dan jam pelaksanaan	0	1	2				2	1		4
	2	Data (DS/DO Sebelum tindakan)	0	1	2				2	1		4
	3	Action / Tindakan keperawatan yang dilakukan	0	1					2	1		2
	4	Respon (DS / DO sesudah tindakan)	0	1	2				2	1		4
	5	Nama dan tanda tangan ners	0	1	2				1	1		2
Soft Skills	1	Empati	0	1					2	1		2
	2	Teliti	0	1					2	1		2

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Actual Score}}{\text{Max Score}} \times 100 = \frac{\text{Actual Score}}{\text{Max Score}} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Nilai batas lulus ≥ 75

Keterangan :

Raw Score:	Critically Level (C)	Difficulty Level (D)
0 – Tidak dilakukan	1 – Kurang kritikal	1 – Kurang sulit
1 – Melakukan 1	2 – Kritikal	2 – Sulit
2 – Melakukan 2	3 – Sangat kritikal	3 – Sangat sulit
3 – Melakukan 3		
4 – Melakukan 4		
5 – Melakukan 5		