

**PANDUAN PRAKTIKUM
BIOLOGI DASAR DAN BIOLOGI PERKEMBANGAN**

OLEH:

SUSIANA SARIYATI, SST, M.Kes

**PROGRAM STUDI DIII KEBIDANAN
FAKULTAS ILMU ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ALMA ATA
YOGYAKARTA**

2019/2020

HALAMAN PENGESAHAN

BUKU PANDUAN PRAKTIKUM
BIOLOGI DASAR BIOLOGI PERKEMBANGAN
KODE MATA KULIAH : BD201
SEMESTER I

Dosen Pengampu Praktikum

Susiana Sariyati, S.ST., M.Kes
Ari Susiana Wulandari, S.Farm., MSC., Apt
dr. Taufik Rahman, Sp. OG
Abdul Salam Sh.I, M.A
Fatimatasari, S.Keb. Bd
dr. Ahmad Ali Machfud

Yogyakarta, September 2019

Mengetahui

Kaprodi DIII Kebidanan
Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan
Universitas Alma Ata Yogyakarta



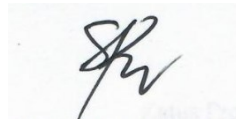
Susiana Sariyati, S.ST, M. Kes

Koordinator MK



Susiana Sariyati, S.ST, M. Kes

Disetujui
Dekan Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan
Universitas Alma Ata Yogyakarta



Dr.Sri Werdati, SKM, M.Kes

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya sehingga kami mampu menyelesaikan buku Panduan Biologi dasar biologi perkembangan dengan tepat waktu. Berdasarkan tujuan pendidikan program D III Kebidanan, mahasiswa dituntut untuk dapat mengembangkan tiga kemampuan profesional, yaitu *knowledge*, *skill*, dan *attitude*.

Sebagai upaya dalam mengembangkan kemampuan skill diperlukan suatu proses pembelajaran praktik dalam rangka menerapkan teori yang telah didapatkan mahasiswa di kelas dan laboratorium agar nantinya mahasiswa memiliki kemampuan yang tinggi di lahan praktik dan dapat memberikan pelayanan kebidanan sesuai standar dan prosedur yang berlaku.

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses penyusunan buku panduan Biologi Dasar Dan Biologi Perkembangan ini. Diharapkan buku panduan ini dapat membantu para mahasiswa dalam mencapai target dan melakukan asuhan kebidanan sesuai standar pelayanan kebidanan.

Semoga Allah SWT memberikan kebaikan dan kemudahan kepada kita. Amin.

Yogyakarta, September 2018



Susiana Sariyati, S.ST., M. Kes.

DAFTAR ISI

1.	Pendahuluan	.....	1
2.	Praktikum Anatomi Tubuh Manusia	.....	4
3.	Praktikum Analisis Protein Urine	.....	19
4.	Praktikum Kadar Hemoglobin	.....	21
5.	Praktikum Pemeriksaan Glukosa Urine	.....	26
6.	Praktikum Termoregulasi	.....	31
7.	Praktikum Pengukuran Tekanan Darah	.....	33

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI MATA KULIAH:

Mata Kuliah ini memberi kesempatan mahasiswa untuk memahami prinsip-prinsip biologi dasar dan biologi perkembangan yang berkaitan dengan siklus reproduksi.

B. TUJUAN

1. TUJUAN UMUM

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa mampu memberikan prinsip-prinsip biologi dasar dan biologi perkembangan yang berkaitan dengan siklus reproduksi.

2. TUJUAN KHUSUS

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa mampu:

- a. Menunjukkan anatomi dan pembagian anatomi tubuh manusia
- b. Menunjukkan anatomi panggul dan anatomi tulang kepala bayi
- c. Menunjukkan sistem reproduksi pria dan wanita
- d. Melaksanakan pemeriksaan Hb
- e. Melaksanakan pemeriksaan glukosa urine
- f. Melaksanakan pemeriksaan protein urine
- g. Melaksanakan pemeriksaan mikroskopik
- h. Menunjukkan sistem reproduksi wanita dan pria

C. SASARAN

Mahasiswa semester I

D. BEBAN SKS

Beban 1 sks Praktikum

E. DOSEN INSTRUKTUR

1. Susiana Sariyati, S.ST., M.Kes
2. Ari Susiana Wulandari, S.Farm., MSC., Apt
3. dr. Taufik Rahman, Sp.OG
4. Abdul Salam Sh.I, M.A
5. Lia Dian Ayuningrum, SST, M.Tr Keb
6. dr. Ahmad Ali Machfud

F. TATA TERTIB PRAKTIKUM

1. Tata tertib praktikum

- a. Mahasiswa menyiapkan diri 15 menit di depan laboratorium sebelum praktikum dimulai
- b. Mahasiswa yang terlambat 15 menit atau lebih tidak diijinkan mengikuti praktikum
- c. Setiap akan praktikum, diadakan pre-test dengan materi yang akan dipraktikumkan
- d. Mahasiswa tidak boleh bersendau gurau dan harus bersikap sopan makan dan minum selama mengikuti praktikum
- e. Selama praktikum berlangsung, mahasiswa tidak boleh meninggalkan laboratorium tanpa izin dosen
- f. Mahasiswa wajib membereskan alat-alat yang dipakai untuk praktikum dan dikembalikan dalam keadaan rapi dan bersih
- g. Bila mahasiswa memecahkan/merusakkan alat, diwajibkan mengganti alat tersebut paling lambat 2 hari setelah praktikum
- h. Mahasiswa yang tidak dapat mengikuti praktikum karena berhalangan atau gagal dalam praktikum harus menggulang atau mengganti pada hari lain sesuai dengan jadwal yang telah diatur (sesuai kebijakan dosen)
- i. Mahasiswa wajib mengikuti praktikum 100% dari kegiatan praktikum

2. Tata tertib pemakaian alat praktikum

- a. Setiap mahasiswa berhak meminjam/menggunakan alat-alat laboratorium dengan persetujuan kepala laboratorium
- b. Setiap mahasiswa yang akan praktik laboratorium wajib memberitahu/pesan alat kepada petugas 1 hari sebelum praktik dilaksanakan
- c. Mahasiswa/peminjam wajib mengisi formulir peminjaman alat/bon alat yang telah disediakan dengan lengkap yang meliputi (nama, kelas/jurusan, hari/tanggal, waktu, dosen, jenis ketrampilan, nama alat, jumlah, keterangan, tanda tangan)

- d. Mahasiswa atau peminjam bertanggung jawab atas kebersihan dan keutuhan alat-alat yang dipinjam
- e. Mahasiswa wajib merapikan dan membersihkan kembali peralatan yang dipinjam setelah selesai menggunakan alat laboratorium
- f. Alat-alat laboratorium dikembalikan segera setelah melaksanakan kegiatan praktik
- g. Alat-alat laboratorium yang dipinjam dikembalikan tepat waktu dan dalam keadaan bersih dan utuh
- h. Mahasiswa diperbolehkan meninggalkan ruangan setelah serah terima alat-alat yang dipinjam kepada kepala laboratorium
- i. Keterlambatan mengembalikan alat atau mengembalikan alat dalam keadaan kotor, maka mahasiswa dikenakan denda Rp.10.000/hari/alat
- j. Peminjam alat laboratorium harus mengganti alat yang rusak/hilang dalam waktu kurang dari dua hari setelah alat rusak/hilang.

PRAKTIKUM ANATOMI TUBUH MANUSIA

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Anatomi Fisiologi Sistem Tubuh manusia yang berkaitan dengan proses reproduksi

1. Sistem Saraf Pusat

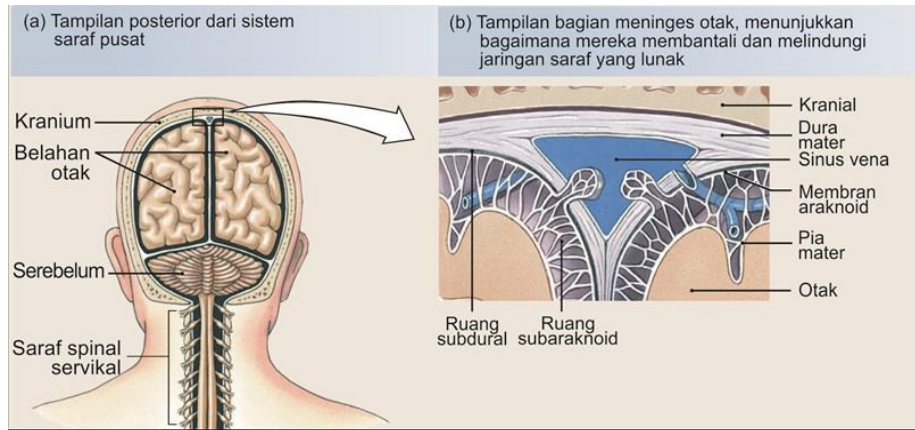
Sistem saraf pusat (SSP) terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang, yang terletak di rongga tubuh dorsal. Ini adalah sangat penting untuk kesejahteraan kita dan tertutup dalam tulang untuk perlindungan. Otak bersambungan dengan sumsum tulang belakang di foramen magnum. Fungsi utama dari sumsum tulang belakang adalah untuk menyampaikan impuls sensorik dari tepi (perifer) ke otak dan untuk mengkonduksikan impuls motorik dari otak ke tepi.

Perlindungan Sistem Saraf Pusat

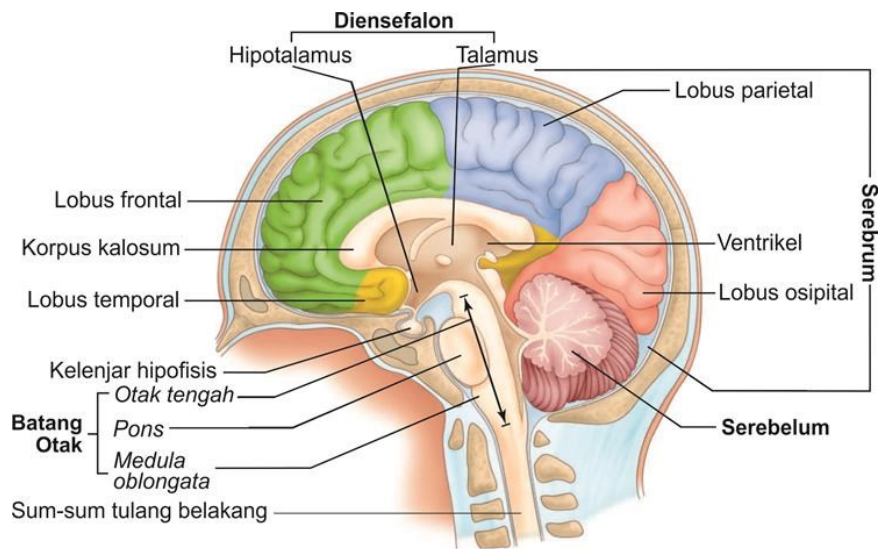
Keduanya otak dan sumsum tulang belakang adalah lunak, organ halus yang akan mudah rusak tanpa perlindungan yang memadai. Sekitar tulang dan membran fibrosa memberikan perlindungan dan dukungan. Otak menempati rongga tengkorak dibentuk oleh tulang tengkorak (kranial), dan sumsum tulang belakang terletak di dalam kanal tulang belakang yang dibentuk oleh tulang belakang. Tiga membran terletak antara SSP dan tulang sekitarnya. Membran ini secara kolektif disebut meninges.

Meninges:

1. Menutupi dan melindungi SSP
2. Melindungi pembuluh darah dan mengelilingi sinus vena
3. Mengandung cairan serebrospina
4. Membentuk partisi di tengkorak kepala



Gambar.Meninges



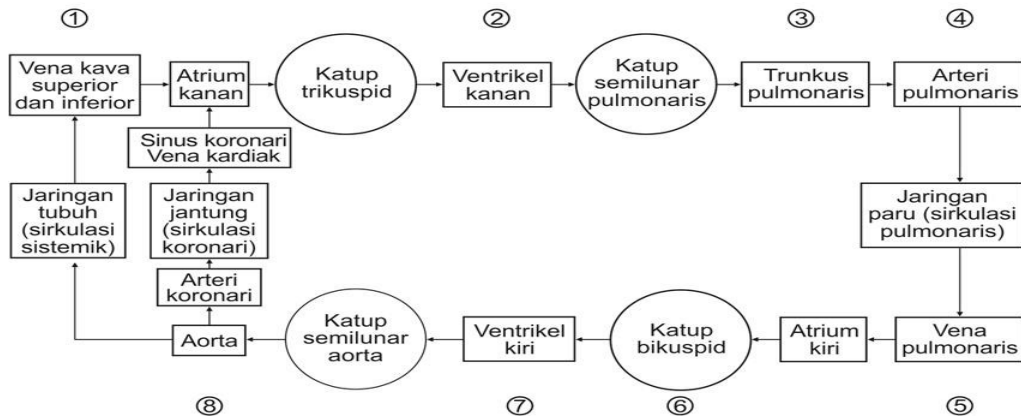
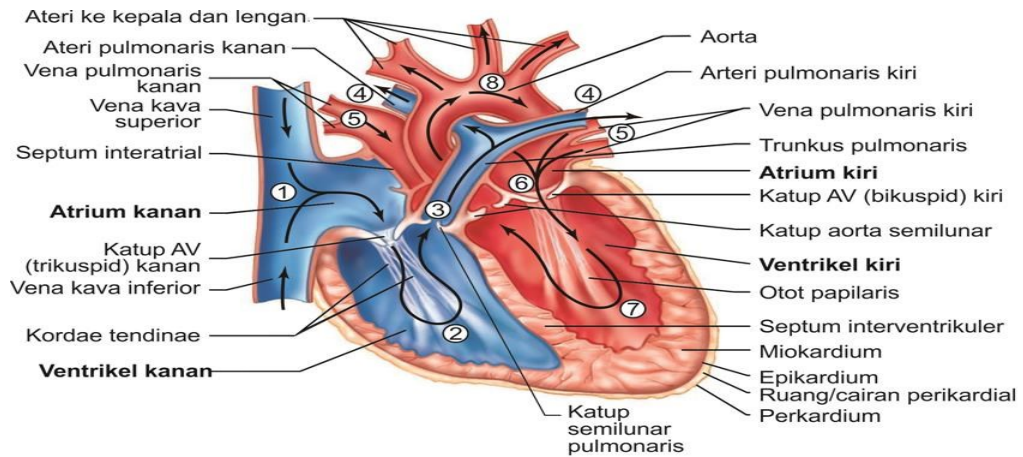
Gambar . Bagian-bagian utama otak manusia

Tabel bagian dan fungsi otak

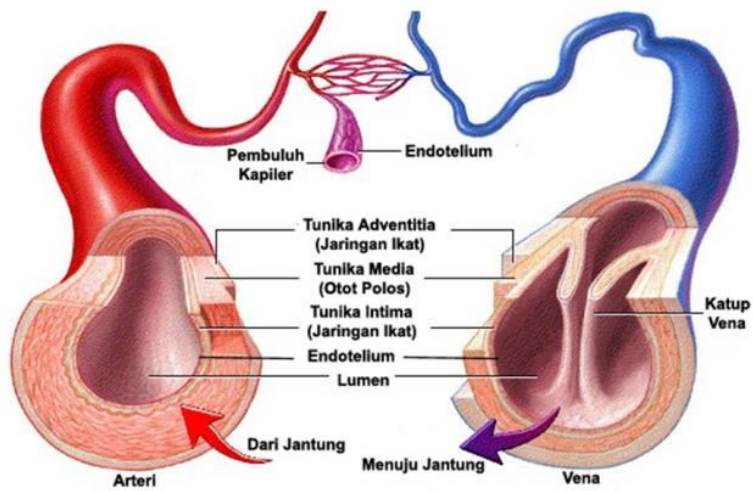
Bagian	Fungsi
Batang otak (<i>brainstem</i>)	Menghubungkan sumsum tulang belakang ke otak besar; terdiri dari medula oblongata, pons, dan otak tengah, dengan formasi reticular tersebar di ketiga daerah tersebut; memiliki banyak fungsi penting, seperti yang tercantum di bawah setiap subdivisi; merupakan lokasi inti saraf kranial.
Medula oblongata	Jalur untuk traktus saraf asending dan desending; pusat untuk beberapa refleks penting (misalnya, denyut jantung dan kekuatan kontraksi, diameter pembuluh darah, pernapasan, menelan, muntah, batuk, bersin, dan cegukan).
Pons	Mengandung traktur saraf asending dan desending; menyampaikan informasi dari otak besar (serebrum) dan otak kecil (serebelum); pusat refleks; membanyu medula mengontrol pernapasan.
Otak tengah (<i>midbrain</i>)	Mengandung traktur saraf asending dan desending; mengirim impuls saraf sensorik dari sumsum tulang belakang ke talamus dan impuls saraf motorik dari otak ke sumsum tulang belakang. Mengandung pusat refleks yang mrnggrrakkan bola mata, kepala, dan leher dalam menanggapi rangsangan visual dan pendengaran.

Bagian	Fungsi
Formasi retikuler	Tersebar di seluruh batang otak; mengontrol banyak aktivitas batang otak, termasuk kontrol motorik, persepsi nyeri, kontraksi ritme, dan siklus tidur-bangun; Mempertahankan kewaspadaan kortikal otak [sistem pengaktivasi retikuler (<i>reticular activating</i>
Otak kecil (serebelum)	Mengontrol gerakan otot dan tonus; mengatur keseimbangan dan postur yang tepat; mengatur tingkat gerakan yang disengaja; terlibat dalam keterampilan pembelajaran motorik.
Diensefalon Talamus Hipotalamus Epitalamus	<p>Menghubungkan batang otak ke otak besar; memiliki banyak fungsi pengiriman impuls dan homeostasis, seperti yang tercantum di bawah setiap subdivisi.</p> <p>Pusat pengiriman impuls sensorik utama. Menerima dan menyampaikan impuls saraf sensorik (kecuali bau) ke otak dan impuls saraf motorik ke pusat otak yang lebih rendah.</p> <p>Mempengaruhi mood dan gerakan. Memberikan kesadaran penuh terhadap nyeri, sentuhan, tekanan, dan suhu.</p> <p>Pusat integrasi utama dari sistem saraf otonom. Mengatur suhu tubuh (termoregulator), asupan makanan, keseimbangan air dan mineral, denyut jantung dan tekanan darah rasa haus, lapar, pengeluaran urin, dan respon seksual. Mempengaruhi perilaku dan emosi.</p> <p>Terlibat dalam siklus tidur-bangun dan emosi kemarahan dan ketakutan. Mengatur fungsi dari kelenjar hipofisis.</p>
Otak besar (serebrum) Inti basal Sistem limbik	<p>Mengontrol persepsi sadar, pikiran, dan aktivitas motorik sadar;</p> <p>bisa mengabaikan kebanyakan sistem lainnya.</p> <p>Mengontrol aktivitas otot dan postur; umumnya menghambat gerakan yang tidak disengaja saat istirahat.</p> <p>Respon otonom terhadap bau, motivasi, emosi, mood, memori, dan fungsi lainnya.</p>

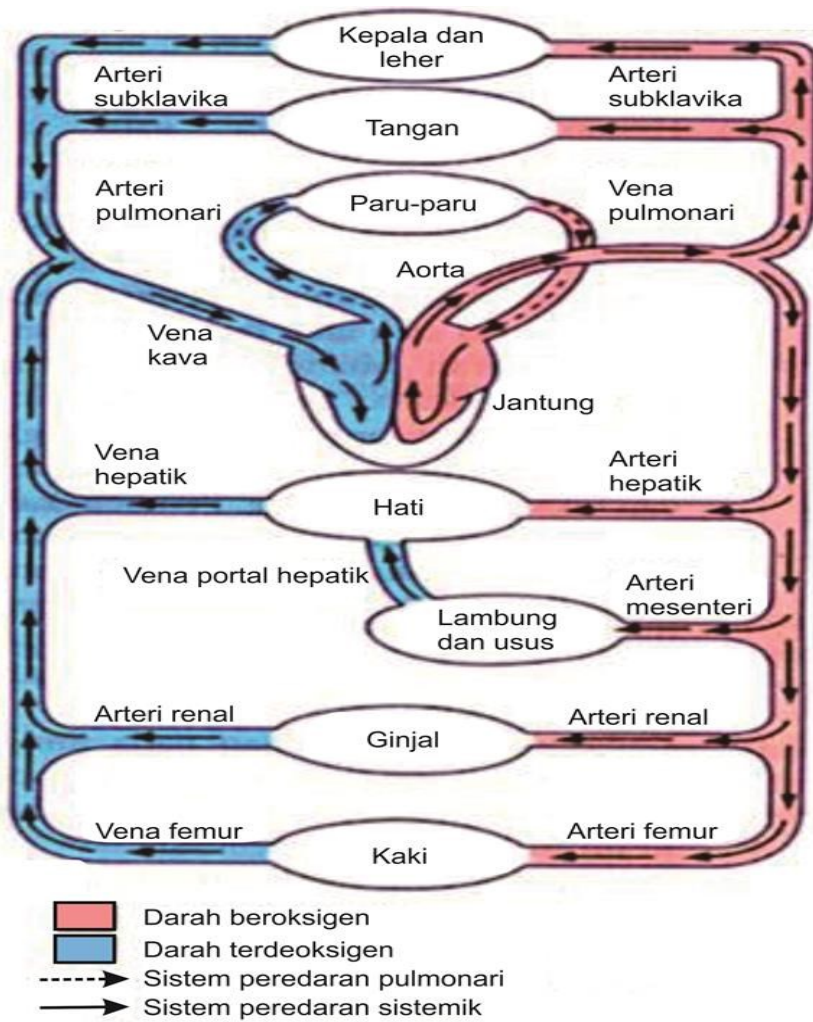
2. SISTEM KARDIVASKULER



Gambar . Anatomi jantung

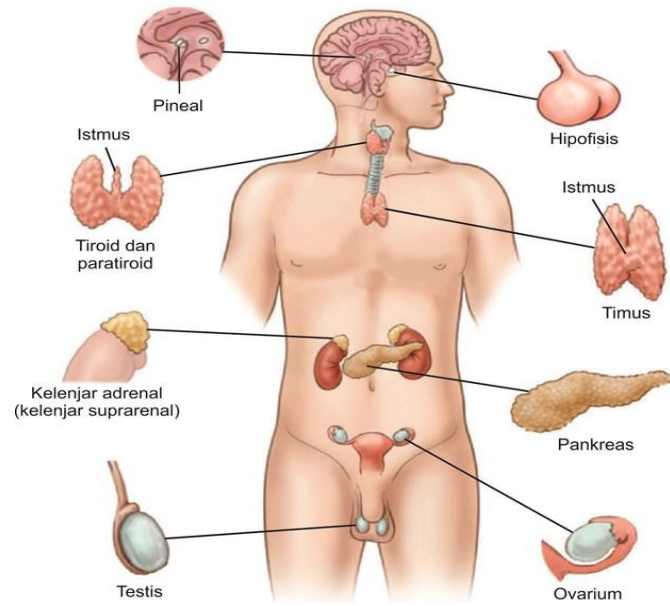


Gambar. Struktur pembuluh darah

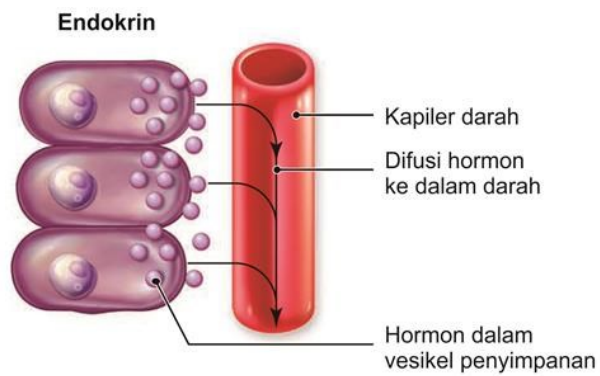


Gambar . Mekanisme peredaran darah

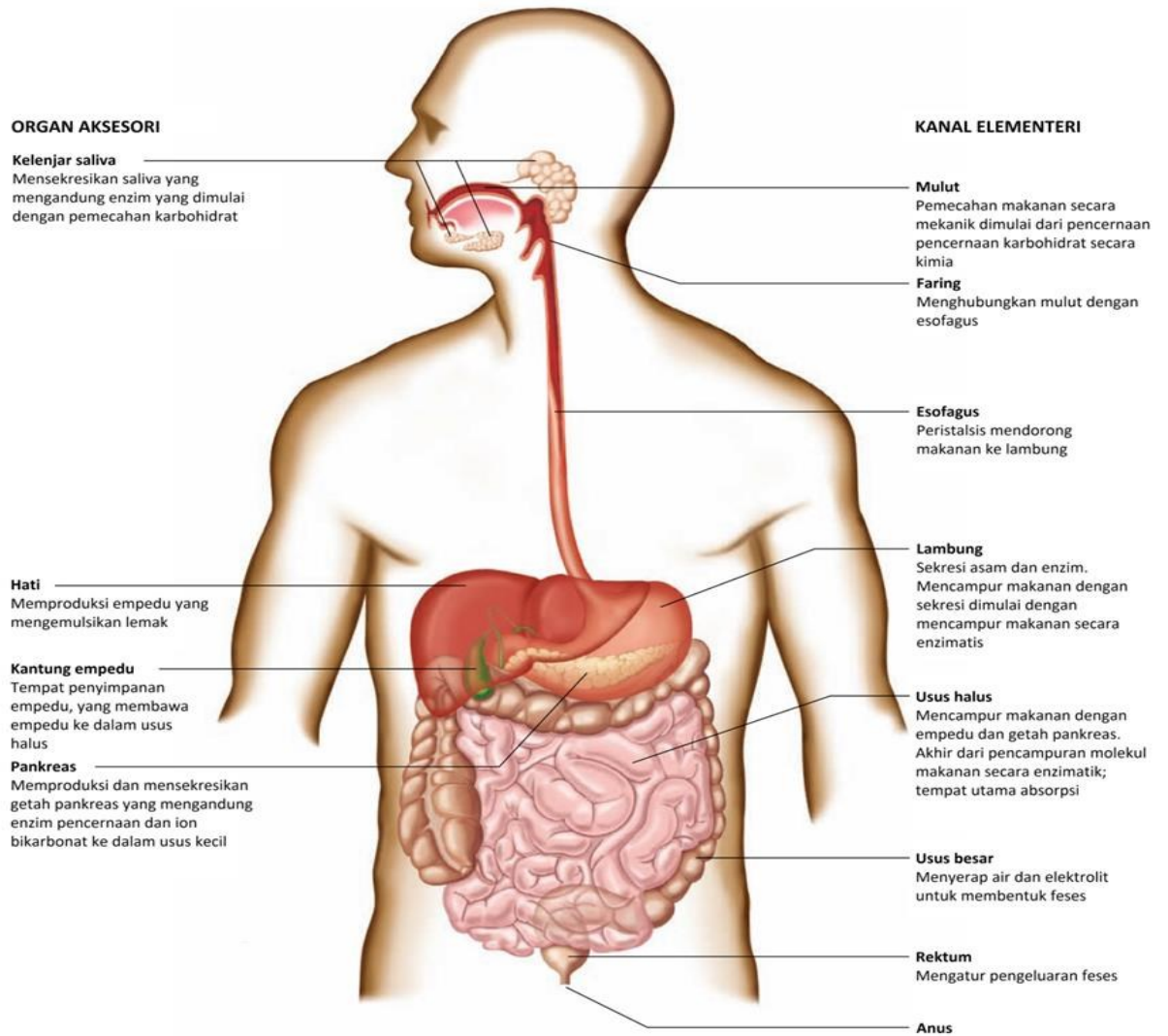
3. SISTEM ENDOKRIN



Gambar. Kelenjar endokrin dan lokasinya di tubuh

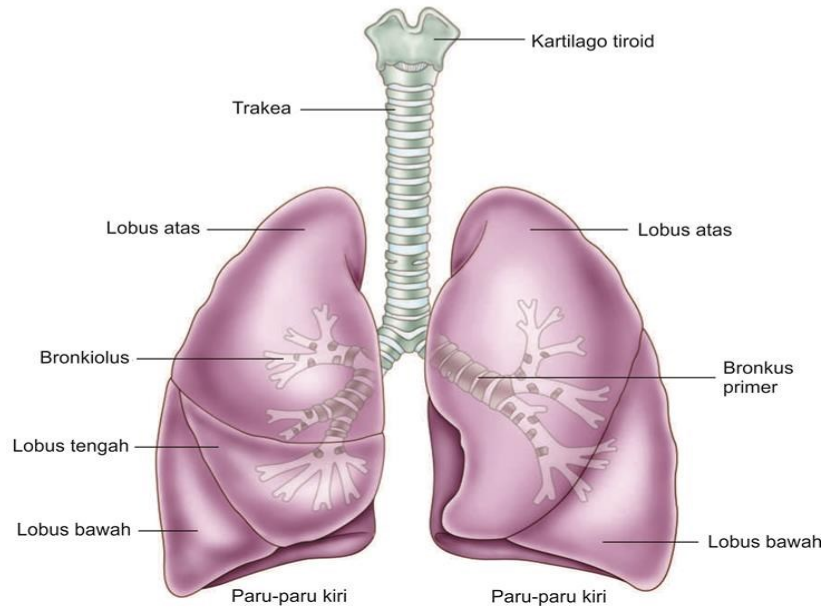
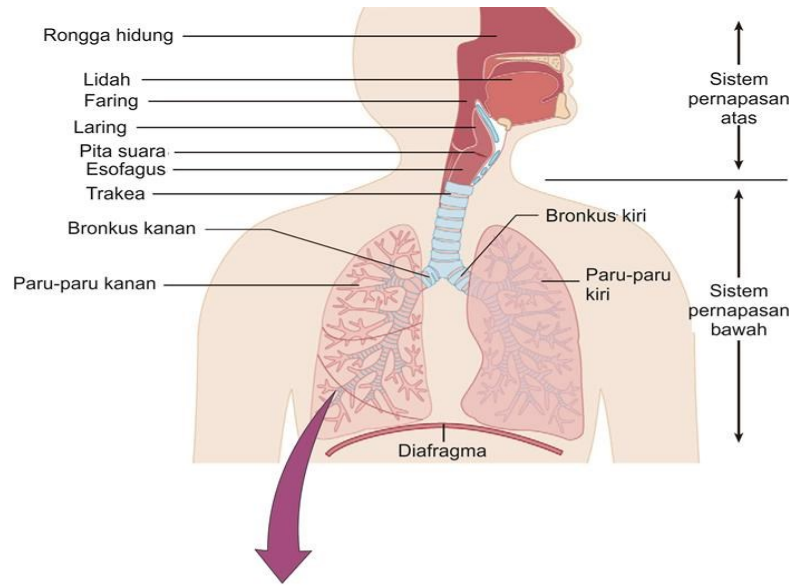


4. SISTEM PENCERNAAN

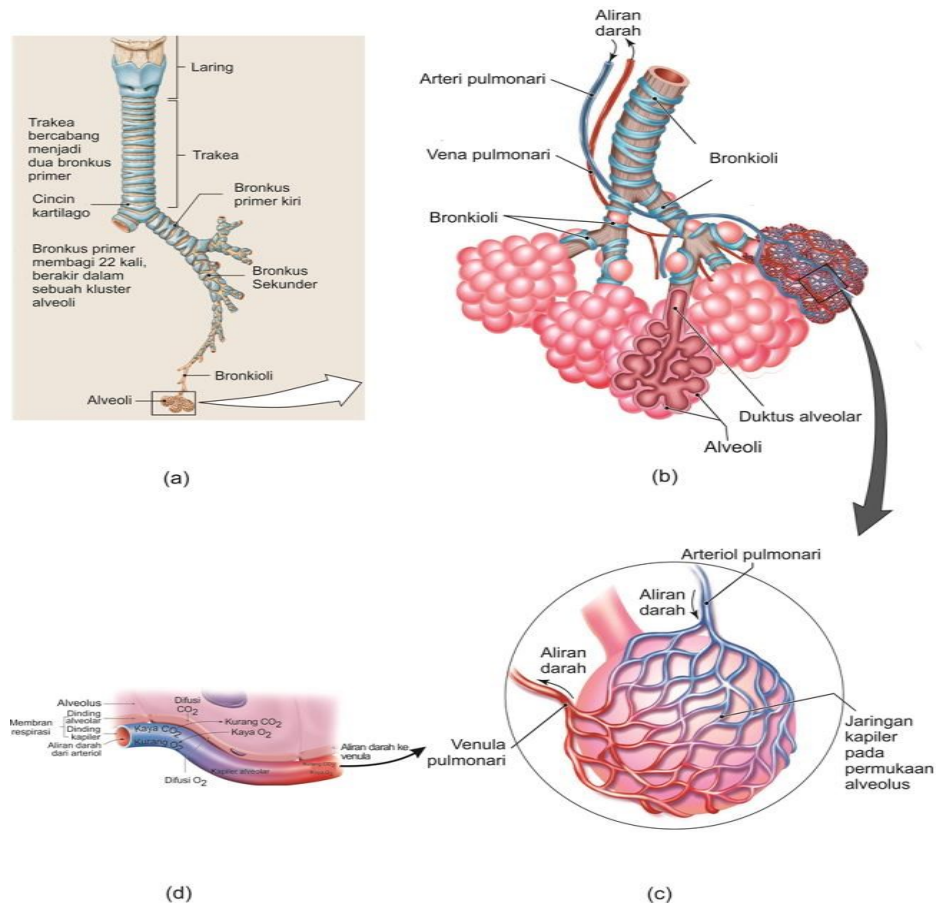


Gambar . Organ utama dan sistem pencernaan

5. SISTEM PERNAFASAN

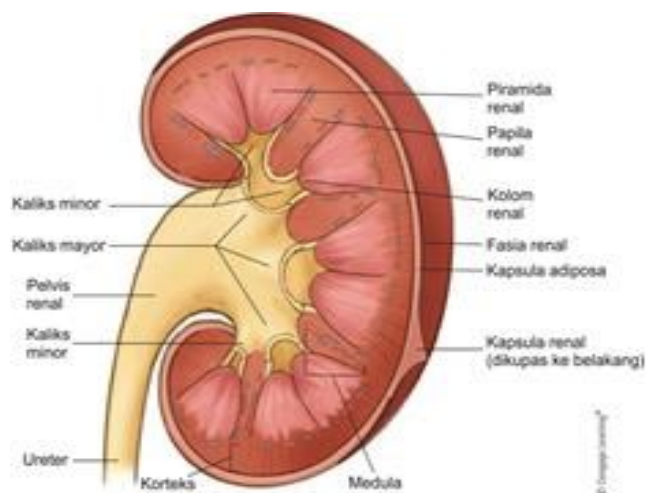


Gambar . Paru-paru dan bagian-bagiannya



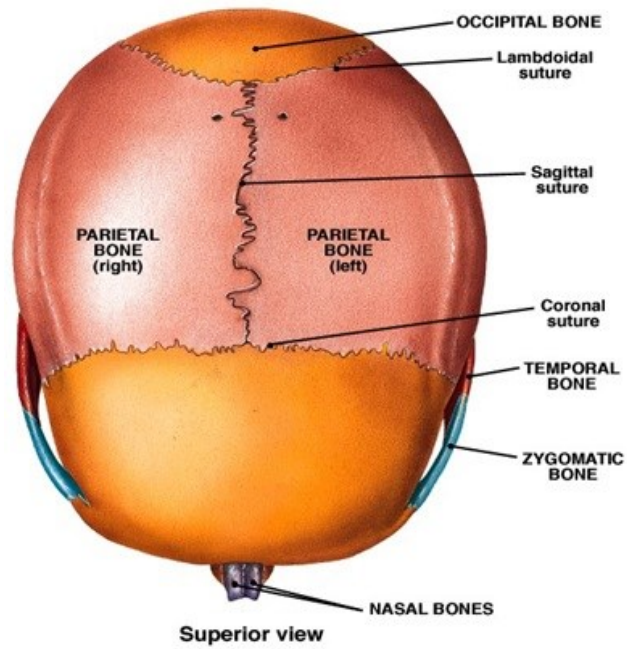
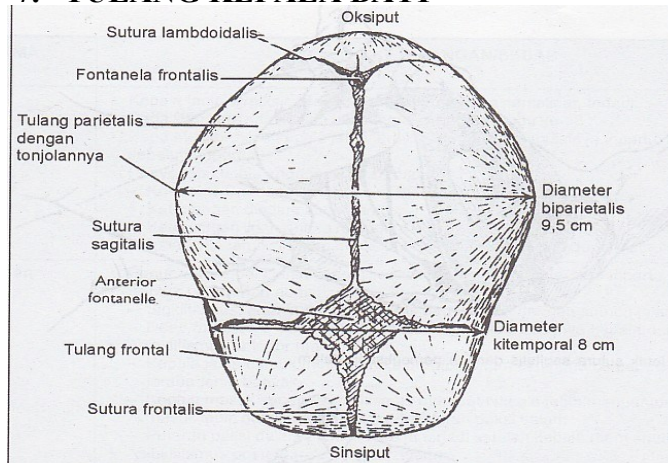
Gambar . (a) Trakea. (b) Alveoli. (c dan d) Mekanisme pertukaran gas di alveoli

6. SISTEM PERKEMIHAN

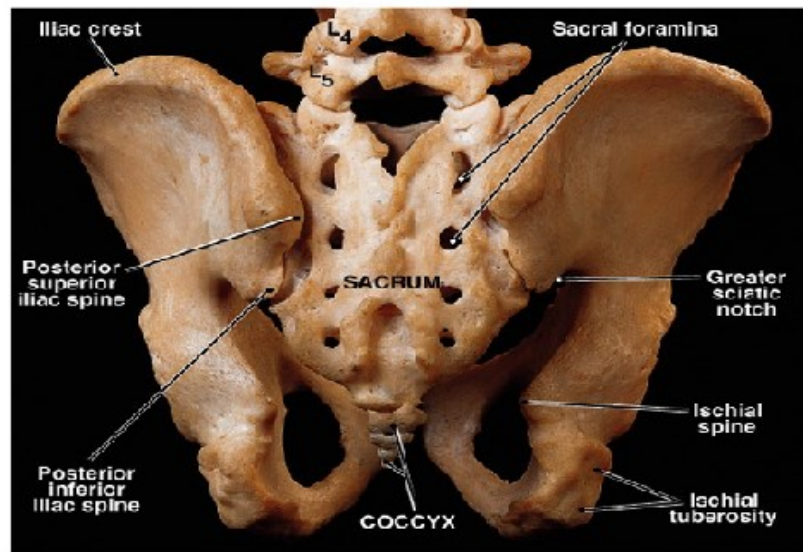
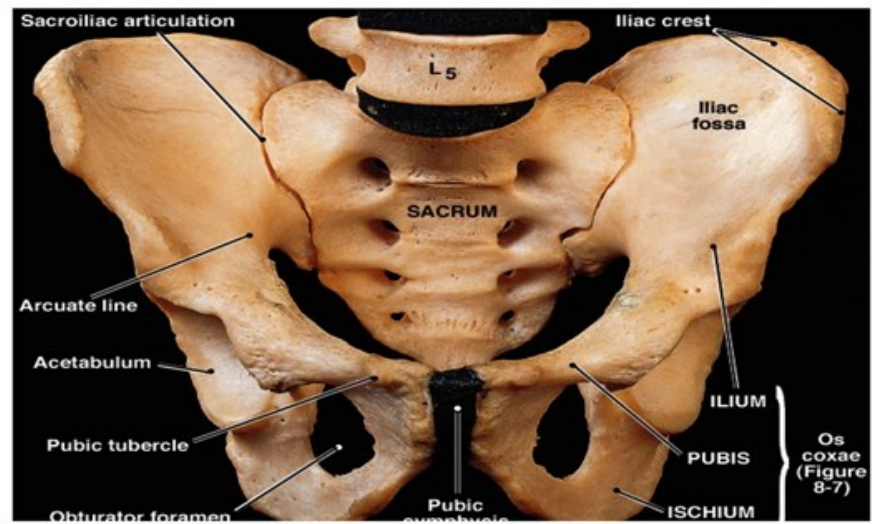


Gambar . Anatomi internal Ginjal

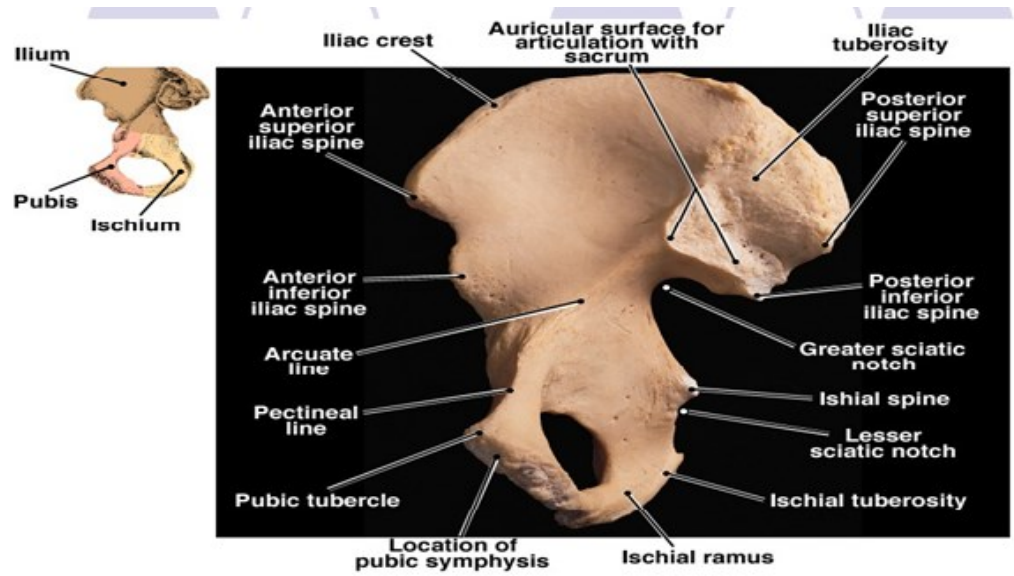
7. TULANG KEPALA BAYI



8. TULANG PANGGUL

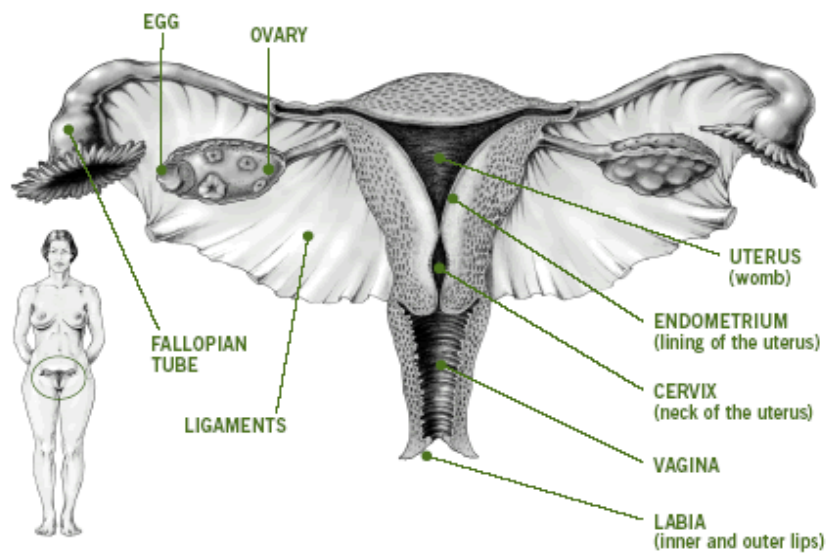


Posterior view

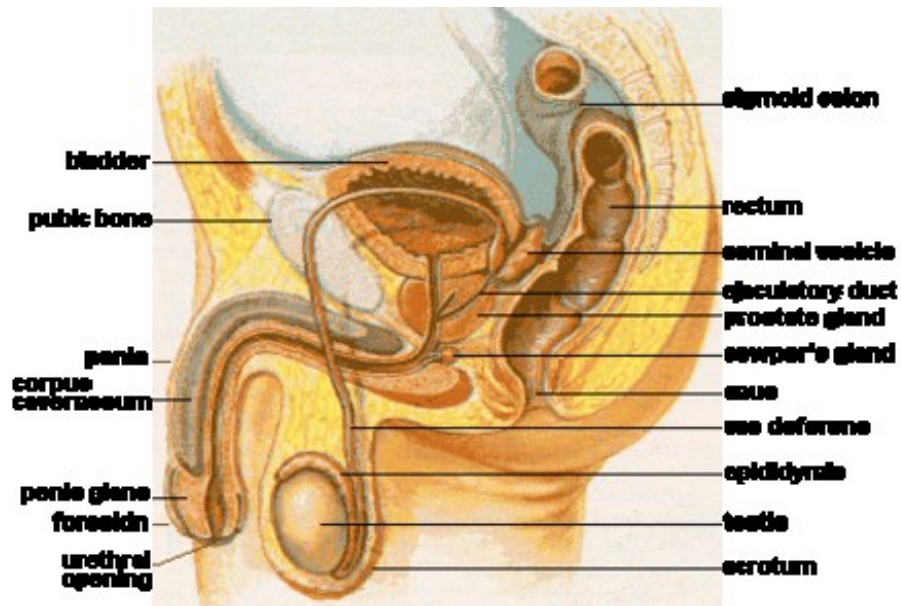


9. REPRODUKSI WANITA

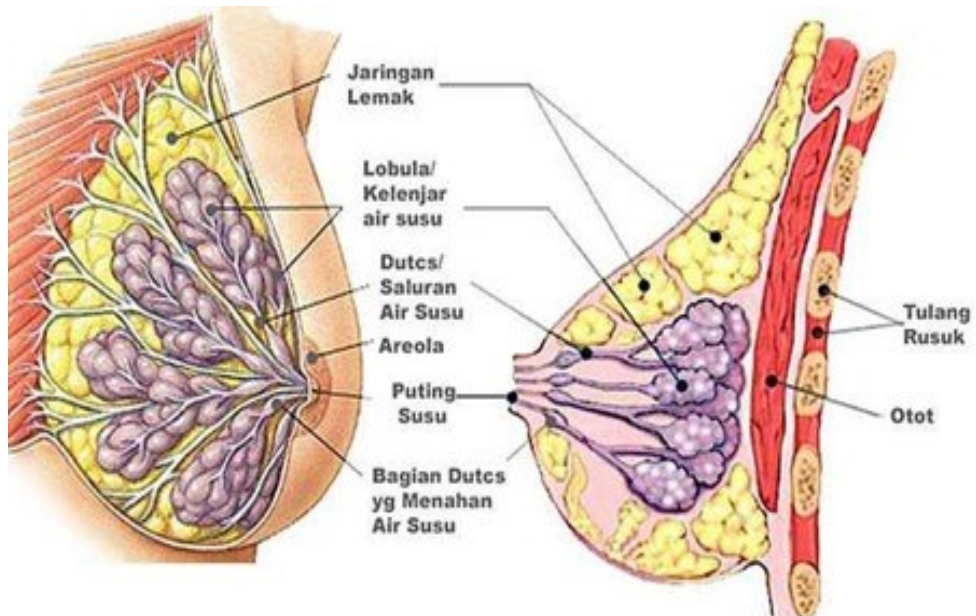
THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM



10. REPRODUKSI PRIA



11. STRUKTUR PAYUDARA WANITA



PRAKTIKUM ANALISIS PROTEIN URINE

I. Urine

Urin atau air seni merupakan cairan jernih, kekuning-kuningan, berbau khas, reaksinya asam, dikeluarkan dari dalam tubuh melalui ginjal.

Pemeriksaan protein urin bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan protein yang terdapat pada urin.

II. Alat dan Bahan Yang digunakan

1. Tabung reaksi
2. Lampu spiritus
3. Penjepit tabung
4. Rak tabung reaksi
5. Urin
6. Spuit 3 cc dan 5 cc
7. Asam asetat 6%
8. Asam sulfas salicyl 20%,
9. Bengkok
10. Hand scoon
11. Baskom klorin
12. Celemek
13. Masker
14. Korek api

CHECKLIST PEMERIKSAAN PROTEIN URINE

No	ASPEK-ASPEK YANG DINILAI	NILAI		
		0	1	2
A	SIKAP DAN PERILAKU			
1.	Menyambut ibu dengan Mengucapkan Assalamu'alaikum Wr.Wb dan memperkenalkan diri serta membersilakan duduk			
2.	Menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilaksanakan			
3.	Meminta persetujuan tindakan kepada klien dan informed consent			
4.	Komunikasi dengan ibu selama melakukan tindakan, ramah, sabar dan teliti, tanggap terhadap keluhan ibu			
5.	Melakukan cuci tangan dan keringkan dengan handuk pribadi (pra dan pasca tindakan)			
6.	Menggunakan APD (Sarung tangan, celemek, masker)			
B	CONTENT/ISI			
7.	Meminta ibu untuk buang air kecil dan sebagian diletakkan di bengkok			
8.	Mengucapkan Basmalah sebelum melakukan tindakan			
9.	Cara I : Menggunakan asam sulfas salicyl 20%			
10.	a. Dua tabung diisi urine masing-masing 2 cc			
	b. Tabung I ditetes 8 tetes asam sulfas salicyl 20%, kocok kemudian tunggu sebentar			
	c. Bandingkan tabung I dan II. Bila tidak ada perubahan atau sama, hasil adalah negatif			
	d. Bila tabung I lebih keruh, panaskan tabung tersebut lalu bandingkan dengan tabung II. Bila tetap keruh, hasil pemeriksaan adalah positif			
11.	Cara II : Menggunakan asam asetat 6%			
	a. Dua tabung diisi urine masing-masing 5 cc			
	b. Tabung I dipanaskan hingga mendidih, sesudah itu perhatikan apakah terjadi kekeruhan atau tidak			
	c. Tabung I yang telah dipanaskan, diteteskan 3-5 tetes asam asetat 6%, lalu dipanaskan kembali sampai mendidih, bila tetap keruh hasil positif.			
12.	Mengucapkan Hamdalah setelah melakukan tindakan			
13.	Membaca Hasil dan memberitahukan pada pasien <ol style="list-style-type: none"> 1. Negatif (-) : Urine tidak keruh 2. Positif (+) : Terjadi kekeruhan ringan 3. Positif 2(++) : Kekeruhan mudah di lihat dan ada endapan halus 4. Positif 3 (+++) : Urine lebih keruh ada endapan yang lebih jelas dan terlihat 5. Positif 4(++++): Urine sangat keruh dan disertai endapan menggumpal 			

14.	Mengahiri pertemuan dengan sopan dan mengucapkan Wassalamu'alaikum Wr. Wb			
15.	Mencatat hasil			
	TEKNIK			
16.	Menempatkan peralatan secara ergonomis			
17.	Menjaga privasi ibu			
18.	Melaksanakan tindakan secara sistematis, efektif & efisien			
Total Score : 36				

Yogyakarta,.....

Keterangan

Evaluator

0 = Tidak dilakukan sama sekali

1 = Dilakukan tetapi kurang sempurna

2 = Dilakukan dengan sempurna

(.....)

Nilai batas lulus = 75%

Nilai yang didapat

Nilai = $\frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2} \times 100\%$

PRAKTIKUM KADAR HEMOGLOBIN

Tujuan

1. Agar mahasiswa memahami peranan hb sebagai salah satu parameter fungsi tubuh.
2. Menentukan kadar hemoglobin dalam darah.

Dasar Percobaan

Penentuan kadar Hb dalam darah dapat dilakukan dengan berbagai cara:

1. Dengan banyak ml O₂ yang dapat diikat oleh Hb (1,34 ml O₂ dapat diikat oleh garam Hb)
2. Dengan banyaknya Co yang dapat diikat oleh Hb (1,34 ml CO dapat diikat oleh 1 gram Hb)
3. Secara kolorimetris, yaitu membandingkan intensitas warna Hb atau derivatnya dengan suatu standar yang telah diperinci.

Secara kolorimetris ada dua metode yaitu metode sahli dan metode talquist. Pada metode sahli dibandingkan warna hematin HCl dengan warna standar. Untuk metode talquist dibandingkan warna darah di kertas isap dengan warna standar. Apabila dari hasil pemeriksaan tersebut kadar Hb-nya rendah, maka dikatakan orang menderita anemia.

Untuk mengetahui kategori anemia setelah diadakan penentuan kadar Hb dan perhitungan eritrosit, diadakan perhitungan lagi untuk mengetahui kadar Hb di dalam setiap eritrosit jenuh apa tidak. Caranya ialah dengan membandingkan kadarnya Hb dalam eritrosit dengan kadar Hb di dalam eritrosit yang normal, dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{\text{persen (\%) kadar Hb dari normal}}{\text{persen (\%) jumlah eritrosit dari normal}}$$

Hasil perbandingan itu disebut indeks warna.

Indeks warna = 1, berarti eritrosit jenuh dengan Hb, disebut normosit.

Kurang dari 1, eritrosit kekurangan Hb yang biasanya disebabkan oleh kekurangan besi, eritrosit mikrositer. Lebih besar dari 1, terdapat eritrosit makrositer.

Alat dan Bahan

1. Jarum penusuk jari (blood lancets)
2. Kapas alkohol
3. Satu set hemometer sahli
4. Larutan HCl 0,1 N
5. Satu set hemometer Talquist (buku skala Hb)
6. Aquadest
7. Pipet
8. Bengkok
9. Baskom Klorin
10. Sarung tangan
11. Masker
12. Celemek
13. Kapas kering

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN HB SAHLI

No	ASPEK-ASPEK YANG DINILAI	NILAI		
		0	1	2
A	SIKAP DAN PERILAKU			
1.	Menyambut ibu dengan Mengucapkan Assalamu'alaikum Wr.Wb dan memperkenalkan diri serta mempersilakan duduk.			
2.	Menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilaksanakan			
3.	Meminta persetujuan tindakan kepada klien dan informed consent			
4.	Komunikasi dengan ibu selama melakukan tindakan, ramah, sabar dan teliti, tanggap terhadap keluhan ibu			
5.	Memakai APD (celemek, topi, kacamata, dan masker)			
6.	Melakukan cuci tangan dan keringkan dengan handuk pribadi (pra dan pasca tindakan)			
7.	Memakai dan melepas sarung tangan steril atau DTT			
8.	Melakukan dekontaminasi alat pasca tindakan			
C	CONTENT/ISI	0	1	2
9.	Mengucapkan Basmalah sebelum melakukan tindakan			
10.	Bersihkan ujung jari tengah pasien dengan kapas alcohol, lalu biarkan kering			
11.	Isi tabung haemometer dengan HCL 0,1 % sampai tanda angka 2.			
12.	Tusuk jari yang sudah dibersihkan tadi dengan vaccinopen (jarum) pijat ujung jari hingga darah cukup untuk dihisap.			
13.	Bersihkan darah yang pertama kali keluar dengan kapas/tisue			
14.	Mengucapkan Hamdalah setelah melakukan tindakan			
15.	Hisap darah secara teliti dan perlahan ke dalam pipet sahli sampai tepat pada tanda 20 mm. Perhatikan agar waktu menghisap darah ke pipet sahli, tidak terdapat udara.			
16.	Bersihkan bagian luar pipet menggunakan kapas dengan hati-hati, jangan sampai darah dalam pipet terserap oleh kapas.			
17.	Segera darah dikeluarkan atau ditiup dari dalam pipet dengan hati-hati ke dalam larutan HCL yang sudah berada didalam tabung haemometer, tanpa menimbulkan gelembung udara.			
18.	Sebelum dikeluarkan pipet dibilas dulu dengan menghisap dan meniup HCL yang ada di dalam tabung haemometer bagian luar pipet dibilas dengan tetes aquades			
19.	Tunggu beberapa saat, larutan diencerkan dengan			

	aquades setetes demi setetes sambil diaduk sampai berwarna dengan warna standar			
20.	Permukaan larutan dibaca menghadap tempat terang/jendela dan hasilnya dinyatakan dalam gram %			
21.	Perhatikan yang dibaca adalah dasar permukaan larutan bagian tengah			
22.	Mengucapkan Hamdalah setelah selesai kegiatan			
23.	Memberitahu hasil cek HB			
24.	Mengakhiri pertemuan dengan sopan dan mengucapkan Wassalamu'alaikum Wr. Wb			
25.	Mencatat hasil			
C	TEKNIK	0	1	2
26.	Melaksanakan tindakan secara sistematis, efektif & efisien			
27.	Menjaga privasi pasien			
Total Score : 54				

Yogyakarta,.....

Keterangan

Evaluator

0 = Tidak dilakukan sama sekali

1 = Dilakukan tetapi kurang sempurna

2 = Dilakukan dengan sempurna

(.....)

Nilai batas lulus = 75%

Nilai yang didapat

Nilai = $\frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2} \times 100\%$

(Jumlah aspek yang dinilai x 2)

DAFTAR TILIK HB DIGITAL

NO	BUTIR YANG DINILAI	NILAI		
		0	1	2
A	SIKAP DAN PERILAKU			
1	Menyambut ibu dengan mengucapkan Assalamu'alaikum Wr.Wb dan Memperkenalkan diri serta mempersilahkan duduk			
2	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan HB yang akan dilaksanakan			
3	Meminta persetujuan tindakan kepada klien dan informed consent			
4	Komunikasi dengan ibu selama melakukan tindakan, ramah, sabar dan teliti, tanggap terhadap keluhan ibu			
B	CONTENT / ISI	0	1	2
5	Mempersiapkan alat (HB digital, Strip Haemoglobin, jarum lansep, kapas alkohol, kapas)			
6	Memulai pemeriksaan HB dengan membaca Basmalah			
7	Ambil chip warna kuning masukan ke dalam mesin untuk cek mesin HB. (Jika layar muncul "error" berarti mesin rusak, Jika layar muncul "OK" berarti mesin siap digunakan)			
8	<input type="checkbox"/> masukan chip HB dan strip HB terlebih dahulu. <input type="checkbox"/> Pada layar akan muncul angka/kode sesuai pada botol strip. <input type="checkbox"/> Setelah itu akan muncul gambar tetes darah dan kedip-kedip.			
9	Masukan jarum pada lancing/alat tembak berbentuk pen dan atur kedalaman jarum.			
10	Gunakan kapas alkohol untuk membersihkan jari			
11	Tembakkan jarum pada jari dan tekan supaya darah keluar.			
12	<input type="checkbox"/> Darah di sentuh pada strip dan bukan di tetes diatas strip. <input type="checkbox"/> Sentuh pada bagian garis yang ada tanda panah, Darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan bunyi beep.			
13	<input type="checkbox"/> Tunggu sebentar, hasil akan keluar beberapa detik pada layar, Cabut jarumnya dari lancing juga stripnya dan buang.			
14	Bereskan alat dan Beritahu hasil Pemeriksaan HB pada pasien			
15	Membaca Hamdalah setelah selsai melakukan tindakan			
16	Membuat perjanjian atau pertemuan untuk follow up dan mengucapkan Wassalamu'alaikum Wr. Wb			
	TEKNIK	0	1	2
17	Menjaga privasi dan kenyamanan			
18	Melaksanakan tindakan dengan efektif dan efisien			
Total Score : 36				

Yogyakarta,.....

Keterangan

0 = Tidak dilakukan sama sekali

1 = Dilakukan tetapi kurang sempurna

2 = Dilakukan dengan sempurna

Evaluator

(.....)

PRAKTIKUM PEMERIKSAAN GLUKOSA URINE

1. Tujuan

Untuk menentukan kadar glukosa dalam urine

2. Prinsip

CuSO₄ alkalis dalam benedict kuantitatif direduksi oleh glukosa. CuO yang terbentuk akan bereaksi dengan KSCN membentuk presipitat putih keruh yang mencegah terjadinya endapan warna kuning atau merah. Bila CuSO₄ telah habis maka warna biru akan hilang dan menjadi jernih.

3. Tinjauan pustaka

Tes glukosa urin dapat dilakukan dengan menggunakan reaksi reduksi, dikerjakan dengan menggunakan fehling, benedict, dan clinitest. Ketiga jenis tes ini dapat digolongkan dalam jenis pemeriksaan semi kuantitatif. Sedangkan tes glukosa dengan enzimatis dilakukan dengan metode carik celup yang tergolong dalam pemeriksaan semi kuantitatif dan kuantitatif.

Diabetes adalah suatu penyakit yang dapat dideteksi melalui urin. Urin penderita diabetes akan mengandung gula yang tidak akan ditemukan dalam urin orang yang sehat. Untuk menyatakan keberadaan suatu glukosa, dapat dilakukan dengan cara yang berbeda – beda. Cara yang tidak spesifik dapat dilakukan dengan menggunakan suatu zat dalam reagen yang berubah sifat dan warnanya jika direduksi oleh glukosa. Diantaranya adalah penggunaan reagen fehling yang dapat dipakai untuk menyatakan adanya reduksi yang mengandung garam cupri. Sedangkan pembuktian glukosuria secara spesifik dapat dilakukan dengan menggunakan enzim glukosa oxidase. Pada orang normal tidak ditemukan adanya glukosa dalam urine. Glukosuria dapat terjadi karena peningkatan kadar glukosa dalam darah yang melebihi kapasitas maksimum tubulus untuk mereabsorpsi glukosa. Hal ini dapat ditemukan pada kondisi diabetes melitus, tirotoksik, sindroma chusing, phaeochromocytoma, peningkatan tekanan intrakranial atau karena ambang rangsang ginjal yang menurun seperti pada renal glukosuria kehamilan dan sindroma fanconi. Namun reduksi positif tidak selalu berarti pasien

menderita diabetes melitus. Hal ini dikarenakan pada penggunaan cara reduksi dapat terjadi hasil positif palsu pada urin yang disebabkan karena adanya kandungan bahan reduktor selain glukosa.

Bahan reduktor yang dapat menimbulkan reaksi positif palsu tersebut antara lain : galaktosa, fruktosa, laktosa, pentosa, formalin, glukuronat dan obat – obatan seperti streptomycin, salisilat dan vitamin C. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji lebih lanjut untuk memastikan jenis gula pereduksi yang terkandung dalam sampel urine. Hal ini dikarenakan hanya kandungan glukosa yang mengidentifikasi keberadaan penyakit diabetes. Penggunaan cara enzimatik lebih sensitif dibandingkan dengan cara reduksi. Cara enzimatik dapat mendeteksi kadar glukosa urin sampai 100mg/dL, sedangkan pada cara reduksi hanya sampai 250 mg/dL. Nilai ambang ginjal untuk glukosa dalam keadaan normal adalah 160 – 180 mg%.

Faktor – faktor yang mempengaruhi jumlah atau keadaan urine yaitu diantaranya jumlah air yang diminum, keadaan sistem syaraf, hormon ADH, banyaknya garam yang harus dikeluarkan dari darah agar tekanan menjadi osmotik, pada penderita diabetes melitus pengeluaran glukosa diikuti kenaikan volume urine. (Thenawijaya, 1995)

4. Alat dan Bahan

Alat

1. Tabung reaksi
2. Lampu spiritus
3. Penjepit tabung
4. Rak tabung reaksi
5. Urin
6. Reagen benedict 10 ml
7. Spuit 3 cc dan 5 cc
8. Bengkok
9. Hand scoon
10. Baskom klorin
11. Celemek
12. Masker

13. Korek api

5. Pengamatan

- a. 1. Negatif (-) : warna tetap biru/kehijauan
- b. 2. Positif (+) : warna hijau kekuning-kuningan (0,5-1 % glukosa)
- c. 3. Positif 2 (++) : warna kuning kehijauan dan keruh (1-1,5% glukosa)
- d. 4. Positif 3 (+++) : warna jingga dan keruh (2 – 3 % glukosa)
- e. Positif 4 (++++) : warna merah bata keruh (73,5 % glukosa)

**DAFTAR TILIK
PEMERIKSAAN GLUKOSA URINE**

No.	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	NILAI		
		0	1	2
A	SIKAP DAN PERILAKU			
1.	Mengucapkan Assalamu'alaikum Wr.Wb dan memperkenalkan diri serta mempersilakan duduk.			
2.	Menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilaksanakan			
3.	Meminta persetujuan tindakan kepada klien dan informed consent			
4.	Komunikasi dengan ibu selama melakukan tindakan, ramah, sabar dan teliti, tanggap terhadap keluhan ibu.			
5.	Melakukan cuci tangan dan keringkan dengan handuk pribadi (pra dan pasca tindakan)			
6.	Menggunakan APD (sarung tangan, masker)			
B	CONTENT / ISI	0	1	2
7.	Meminta ibu untuk buang air kecil dan sebagian diletakkan di bengkok			
8.	Mencuci tangan			
9.	Memakai sarung tangan			
10.	Mengucapkan Basmalah sebelum melakukan tindakan			
11.	Isi 2 tabung reaksi masing-masing 5 cc reagen benedict			
12.	Pada tabung 1 Teteskan urine sebanyak 8 tetes ke dalam tabung reaksi. Tabung 2 sebagai pembanding			
13.	Panaskan tabung tersebut sampai mendidih			
14.	Kocok dan tunggu sebentar			
15.	Baca hasil dan beritahu pasien 1. Negatif (-) : warna tetap biru/kehijauan 2. Positif (+) : warna hijau kekuning-kuningan 3. Positif 2 (++) : warna kuning kehijauan dan keruh 4. Positif 3 (+++) : warna jingga dan keruh 5. Positif 4 (++++) : warna merah bata keruh			
16.	Mengakhiri pertemuan dengan sopan dan mengucapkan Mengucapkan Hamdalah dan Wassalamu'alaikum Wr. Wb			
17.	Mencatat hasil			
	TEKNIK	0	1	2
18.	Menempatkan peralatan secara ergonomis			
19.	Menjaga privasi ibu			
20.	Melaksanakan tindakan secara sistematis, efektif & efisien			
Total Score : 40				

Yogyakarta,.....

Keterangan

- 0 = Tidak dilakukan sama sekali
- 1 = Dilakukan tetapi kurang sempurna
- 2 = Dilakukan dengan sempurna

Evaluator

(.....)

Nilai batas lulus = 75%

Nilai yang didapat

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{(\text{Jumlah aspek yang dinilai} \times 2)} \times 100\%$$

PRAKTIKUM TERMOREGULASI

TUJUAN:

1. Mengetahui suhu tubuh manusia pada beberapa keadaan lingkungan dengan pengukuran suhu di bagian axilla dan cavitas oris
2. Mempraktekkan penggunaan termometer klinis

Pengaturan suhu tubuh manusia

Pada percobaan ini menggunakan satu probandus yang diukur suhu tubuhnya di daerah tertentu dengan perlakuan tertentu pula. Pada pengukuran suhu di daerah pangkal ketiak (Tossa axilaris) dalam waktu 10 menit suhu tubuh menunjukkan 37,4 °C. Pada pengukuran suhu di daerah mulut tepatnya dibawah lidah dalam waktu 10 menit suhu tubuh menunjukkan 37,2 °C. Pada pengukuran suhu di daerah mulut tepatnya dibawah lidah dengan udara pernapasan didalam mulut dalam waktu 5 menit suhu tubuh menunjukkan 40 °C dan dalam waktu 10 menit suhu tubuh menunjukkan 37,6 °C. Pada pengukuran suhu di daerah mulut tepatnya dibawah lidah dengan berkumur air es sebelumnya dalam waktu 5 menit suhu tubuh menunjukkan 37,4 °C dan dalam waktu 10 menit suhu tubuh menunjukkan 37,4 °C. Pada percobaan tersebut suhu yang terukur antara tanpa perlakuan dengan perlakuan memiliki rentan nilai yang sangat kecil. Hal ini sesuai dengan teori bahwa manusia selalu mempertahankan suhu tubuhnya selalu tetap walaupun dengan suhu lingkungan berbeda.

Manusia merupakan organisme homeoterm yang mana suhu tubuhnya selalu tetap. Seperti penjelasan mekanisme termoregulasi pada hamster, mekanisme termoregulasi pada manusia tidak jauh berbeda karena sama – sama tergolong sebagai organisme homeoterm sekaligus endoterm. Hanya saja manusia tidak memiliki jaringan lemak coklat. Saat kondisi lingkungan dingin, tubuh meningkatkan produksi panas metabolik dalam otot rangka, antara lain dengan cara menggigil. Sedangkan mekanisme produksi panas bukan dari menggigil antara lain meningkatkan sekresi hormone tiroksin yang dapat meningkatkan aktivitas metabolisme didalam sel, menyerap radiasi panas matahari, menegakkan rambut sehingga pelepasan panas secara konveksi dapat diperkecil, mengurangi aliran darah ke organ perifer dengan vasokonstriksi (menyempitkan pembuluh darah) dan memberikan tanggapan perilaku

seperti berselimut, berjaket, berjemur dan menggosok-gosokkan kedua telapak tangan. Pada kondisi lingkungan panas, pelepasan panas dilakukan dengan cara melepaskan panas dengan vasodilatasi pembuluh darah perifer dan meningkatkan penguapan air melalui kulit (berkeringat)(Isnaeni.2006 : 221-222)

Data Pengamatan Suhu:

Suhu tubuh manusia pada beberapa kondisi perlakuan

Tempat	Waktu (menit)	Suhu (°C)
Fossa axilaris	10	37,4
Mulut	10	37,2
Mulut (bernapas)	5	40
	10	37,6
Mulut (berkumur air es)	5	37,4
	10	37,4

Suhu tersebut dalam keadaan normal karena manusia merupakan organisme homeotermik yang mempertahankan suhu tubuhnya selalu tetap.

Cara menggunakan thermometer klinis

- a. Turunkan suhu thermometer hingga menunjukkan suhu 35°C dengan cara mengibas – kibaskannya.
- b. Bersihkan ujung thermometer dengan alkohol 70%
- c. Letakkan thermometer disalah satu bagian tubuh antara lain pangkal ketiak, dibawah lidah atau anus. Penggunaan thermometer pada anus harus diolesi dengan vaselin. Biarkan selama 10 menit.
- d. Baca skala suhu thermometer. Jika sudah selesai digunakan, bersihkan thermometer dengan alcohol kemudian masukkan dalam wadahnya.

PRAKTIKUM PENGUKURAN TANDA-TANDA VITAL

TUJUAN

1. Mengetahui tekanan darah pada manusia
2. Mengetahui denyut jantung setelah beraktivitas sedang dan setelah berlari \pm 3 menit

DASAR TEORI

Tekanan darah adalah tekanan dari darah terhadap dinding pembuluh darah yang merujuk kepada tekanan darah pada arteri secara sistemik. Dimana, tekanan darah di vena lebih rendah daripada tekanan di arteri. Nilai tekanan darah secara umum dinyatakan dalam mmHg (milimeter air raksa). Tekanan sistolik didefinisikan sebagai tekanan puncak pada arteri selama siklus jantung; tekanan diastolik merupakan tekanan terendah (pada fase istirahat siklus jantung) (Wikibooks, 2007: 149).

Selama gerakan jantung dapat terdengar dua macam suara yang disebabkan oleh katup-katup yang menutup secara pasif. *Bunyi pertama* disebabkan menutupnya katup atrio-ventrikuler dan kontraksi ventrikel. *Bunyi kedua* karena menutupnya katup aortik dan pulmoner sesudah kontraksi ventrikel. Yang pertama adalah panjang dan rata (terdengar seperti “lup”), yang kedua pendek dan tajam (terdengar seperti “dup”) (Evelyn C. Pearce, 2010: 149). Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan alat yaitu sphygmomanometer dan dibantu dengan stetoskop (lihat gambar di bawah).



Gambar: (A). Sphygmomanometer, (B). Stetoskop

ALAT DAN BAHAN

1. Sphygmomanometer
2. Stetoskop
3. Jam/stopwatch
4. OP (Orang Percobaan)/Probandus

DAFTAR TILIK PENGUKURAN TANDA VITAL

No	Aspek yang Dinilai	Nilai		
		0	1	2
A.	Persiapan Alat : Stop Watch/ jam tangan, Stethoskop, Sphygmomanometer, Termometer, Tissue, Air Bersih, Air sabun, Air Disinfektan			
B.	Tahap Pre Interaksi			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan verifikasi order yang ada untuk pemeriksaan. 2. Cuci tangan. 3. Siapkan alat-alat 			
C.	Tahap Orientasi			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan Assalamu'alaikum Wr. Wb, panggil klien dengan panggilan yang disenangi. 2. Memperkenalkan nama perawat. 3. Jelaskan prosedur dan tujuan tindakan pada klien atau keluarga. 4. Menjelaskan tentang kerahasiaan. 			
D.	Tahap Kerja			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan pada klien untuk bertanya 2. Menanyakan keluhan utama pada saat ini 3. Memulai kegiatan sesuai dengan prosedur. 4. Melakukan kegiatan sesuai dengan rencana 5. Memulai kegiatan dengan membaca Basmalah <p>Pelaksanaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung Frekuensi Nadi <ol style="list-style-type: none"> a. Menilai denyut nadi radialis: <ol style="list-style-type: none"> 1) Atur posisi yang nyaman : duduk atau berbaring dengan posisi tangan rileks. 2) Menekan kulit dekat dengan arteri radialis dengan tiga jari, dan meraba denyut nadi. 			

	<p>3) Letakkan ketiga ujung jari-jari tangan (jari telunjuk, jari tengah, jari manis) pada arteri /nadi yang akan diukur, tekan dengan lembut.</p> <p>4) Hitung frekuensi nadi mulai hitungan nol (0) selama 30 detik (kalikan dua kali untuk memperoleh frekuensi dalam satu menit). Jika ritme nadi tidak teratur, hitung selama satu menit.</p> <p>5) Informasikan / diskusikan hasil pengukuran dengan klien</p> <p>b. Menilai nadi brakialis:</p> <p>1) Atur posisi yang nyaman : duduk atau berbaring dengan posisi tangan rileks.</p> <p>2) Meraba mencari daerah pulse brakial (antara bisep dan trisep)</p> <p>3) Letakkan ketiga ujung jari-jari tangan (jari telunjuk, jari tengah, jari manis) pada arteri /nadi yang akan diukur, tekan dengan lembut.</p> <p>4) Hitung frekuensi nadi mulai hitungan nol (0) selama 30 detik (kalikan dua kali untuk memperoleh frekuensi dalam satu menit). Jika ritme nadi tidak teratur, hitung selama satu menit.</p> <p>5) Informasikan / diskusikan hasil pengukuran dengan klien</p> <p>2. Menghitung Respirasi Rate (Pernapasan)</p> <p>a. Menjelaskan prosedur kepada pasien bila hanya khusus menilai pernafasan</p> <p>b. Menutup tirai/ sampiran</p> <p>c. Membuka baju pasien bila perlu untuk menobservasi gerakan dada.</p> <p>d. Meletakkan tangan datar pada dada dan mengobservasi kedalaman dan kesimetrisan gerakan.</p> <p>e. Menentukan irama pernafasan</p>			
--	---	--	--	--

	<p>f. Menghitung jumlah pernafasan selama 60 detik. Bila pernafasan teratur cukup 30 detik dikalikan 2</p> <p>g. Mendengarkan bunyi pernafasan, kemungkinan ada bunyi abnormal</p> <p>h. Informasikan / diskusikan hasil pengukuran dengan klien</p> <p>3. Mengukur Tekanan Darah</p> <p>a. Memberi tahu posisi pasien</p> <p>b. Menyingsingkan lengan baju pasien ke atas</p> <p>c. Memasang manset sphygmomanometer \pm 1 inchi (2,5 cm) di atas fossa cubiti</p> <p>d. Mengatur tensimeter agar siap pakai (untuk tensimeter air raksa), yaitu menghubungkan pipe tensimeter dengan pipe manset, menutup sekrup balon manset, membuka kunci reservoir.</p> <p>e. Meraba arteri brachialis, memompa sampai 120-130 mmHg</p> <p>f. Meletakkan diafragma stetoskop di atas tempat denyut nadi tanpa menekan</p> <p>g. Mengendorkan pompa 2-3 mmHg per denyut</p> <p>h. Mencatat bunyi Korotkoff I dan V atau bunyi detak pertama (sistole) dan terakhir (diastole)</p> <p>i. Melonggarkan pompa segera setelah bunyi terakhir hilang</p> <p>j. Jika pengukuran perlu diulang, tunggu 30 detik dan lengan ditinggikan di atas jantung untuk mengalirkan darah dari lengan</p> <p>k. Melepas manset</p> <p>l. Mengembalikan posisi pasien senyaman mungkin</p> <p>m. Informasikan / diskusikan hasil pengukuran dengan klien</p>			
--	--	--	--	--

	<p>4. Mengukur Suhu</p> <p>a. Pengukuran di Ketiak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi tahu pasien 2) Bersihkan thermometer yang diambil dari larutan antiseptic, bersihkan/keringkan dari ujung ke pangkal thermometer. Kemudian turunkan air raksa sampai 35 C. 3) Siapkan posisi yang nyaman bagi klien 4) Bantu klien membuka baju pada bagian bahu sampai lengan 5) Bersihkan daerah aksila klien dengan tisu. 6) Pasang dan pastikan thermometer menempel pada aksila. 7) Menyalangkan tangan klien pada dada. 8) Tunggu 5-10 menit. 9) Ambil thermometer dari aksila dan baca kenaikan air raksa. 10) Bantu klien memakai baju kembali. 11) Turunkan air raksa pada thermometer sampai batas minimal dan kemudian bersihkan dengan mengelap, mencelupkan pada air sabun, air bersih dan mengembalikan di tempatnya (air desinfektan). 12) Informasikan hasil pengukuran pada klien <p>b. Pengukuran di Oral</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi tahu pasien 2) Turunkan raksa sampai 35 C 3) Siapkan posisi yang nyaman bagi klien 4) Memberi tahu pasien agar membuka mulut dan mengangkat lidah sedikit 5) Memasukkan termometer pelan-pelan di bawah lidah sampai pentolan masuk 			
--	--	--	--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 6) Memberi tahu pasien agar menutup mulut dan jangan menggigit 7) Tunggu sekitar 5 menit 8) Mengambil termometer sambil memberitahu pasien untuk membuka mulut 9) Mengelap termometer 10) Membaca hasil pengukuran 11) Mencuci termometer dengan larutan sabun, membilas dengan air bersih, mengerinkan, menurunkan kembali air raksa dan mengembalikan ke tempat semula <p>c. Pengukuran di Rektum</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi tahu pasien 2) Bersihkan thermometer yang diambil dari larutan antiseptic, bersihkan/keringkan dari ujung ke pangkal thermometer. Kemudian turunkan air raksa sampai 35 C 3) Mengatur posisi pasien dengan posisi SIM 4) Melumasi ujung pentolan thermometer dengan vaselin sesuai dengan kebutuhan 5) Membuka baian rektal pasien 6) Meraba spinkter dengan ujung pentolan 7) Memasukkan ujung pentolan secara hati-hati ke dalam rektum 8) Memasang termometer selama 5 menit 9) Mengambil termometer dari anus 10) Mengelap termometer secara perlahan 11) Membersihkan rektum dengan kertas tissue 12) Membantu pasien kembali pada posisi yang nyaman 13) Membaca hasil pengukuran 14) Mencuci termometer dengan larutan sabun, 			
--	---	--	--	--

	membilas dengan air bersih, menerangkan, menurunkan air raksa dan mengembalikan ke tempat semula			
	5. Membaca Hamdalah setelah melakukan tindakan			
E.	Tahap Terminasi			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menanyakan pada pasien apa yang dirasakan setelah dilakukan tindakan 2. Menyimpulkan hasil prosedur yang dilakukan 3. Melakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya 4. Berikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien 5. Mengakhiri kegiatan, pamitan pada klien dan mengucapkan Wassalamu'alaikum Wr. Wb 6. Cuci tangan 			
F.	Dokumentasi			
	Catat seluruh hasil tindakan dalam catatan keperawatan			
TOTAL NILAI				

Nilai batas lulus = 75%

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{(\text{jumlah aspek yang dinilai} \times 2)} \times 100\%$$