



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta Tel/Fax (0271) 664178**

**BUKU MANUAL KETERAMPILAN KLINIK
TOPIK
BASIC PHYSICAL EXAMINATION :
TEKNIK INSPEKSI, PALPASI, PERKUSI DAN AUSKULTASI**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS KEDOKTERAN
2018**

TIM PENYUSUN

Dr. Sugiarto, dr., Sp.PD-KEMD

Dhani Redhono Harioputro, dr., Sp.PD-KPTI

Yuliana Heri Suselo, dr., MSc

Siti Munawaroh, dr., MMedEd

Annang Giri Moelyo, dr, Sp.A, M.Kes

Anik Lestari, dr, M.Kes

Yulyani Werdiningsih, SpPD

Arif Suryawan, dr, AIFM

ABSTRAK

Dalam upaya menegakkan diagnosis pada pasien, seorang dokter harus menguasai teknik dalam anamnesis dan pemeriksaan fisik. Keterampilan dalam melakukan anamnesis telah dibahas dalam skills lab sebelumnya, selanjutnya mahasiswa dituntut untuk dapat melakukan pemeriksaan fisik yang baik. Pemeriksaan fisik meliputi menilai kesan umum, tanda vital dan sistem organ secara sistematis.

Modul *Basic Physical Examination* ini terdiri dari dua bagian yaitu pemeriksaan tanda vital dan dasar teknik inspeksi, perkusi, palpasi dan askultasi.

Pemeriksaan tanda vital terdiri dari pemeriksaan tekanan darah, nadi, laju pernafasan (*respiratory rate*) dan suhu. Kemampuan yang diharapkan untuk dikuasai setelah pembelajaran adalah mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan tekanan darah, nadi, laju pernafasan dan suhu dengan baik, terstruktur dan benar serta mampu menginterpretasikan data yang didapat untuk membuat langkah diagnostik selanjutnya mampu.

Teknik inspeksi, perkusi, palpasi dan auskultasi berisi materi tentang dasar-dasar pemeriksaan fisik mulai dari general survey hingga dasar melakukan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi. Pemeriksaan general survey meliputi kesan umum kesadaran pasien, suara dan cara bicara, serta inspeksi head to toe. Pemeriksaan palpasi, perkusi dan auskultasi lebih difokuskan pada thoraks dan abdomen.

Pembelajaran Dasar Pemeriksaan Fisik merupakan latihan keterampilan yang meliputi sesi kuliah pengantar, terbimbing, mandiri dan integrasi yang terjadwal. Penilaian keterampilan Dasar Pemeriksaan Fisik mahasiswa melalui OSCE di akhir semester 1.

KATA PENGANTAR

Kami mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa, karena dengan bimbingan-Nya pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Buku Pedoman *Basic Physical Examination* : Teknik Inspeksi, Palpasi, Perkusi dan Auskultasi bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta Semester 1 ini. Buku Pedoman Keterampilan Klinis ini disusun sebagai salah satu penunjang pelaksanaan *Problem Based Learning* di FK UNS.

Perubahan paradigma pendidikan kedokteran serta berkembangnya teknologi kedokteran dan meningkatnya kebutuhan masyarakat menyebabkan perlunya dilakukan perubahan dalam kurikulum pendidikan dokter khususnya kedokteran dasar di Indonesia. Seorang dokter umum dituntut untuk tidak hanya menguasai teori kedokteran, tetapi juga dituntut terampil dalam mempraktekkan teori yang diterimanya termasuk dalam melakukan pemeriksaan tanda vital dan pemeriksaan fisik yang benar pada pasiennya.

Keterampilan *Basic Physical Examination* : Teknik Inspeksi, Palpasi, Perkusi dan Auskultasi ini dipelajari di semester I Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Dengan disusunnya buku ini penulis berharap mahasiswa kedokteran lebih mudah dalam mempelajari dan memahami teknik pemeriksaan fisik sehingga mampu melakukan diagnosis dan terapeutik pada pasien dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan buku ini. Penulis menyadari bahwa buku ini masih banyak kekurangannya, sehingga penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan dalam penyusunan buku ini.

Terima kasih dan selamat belajar.

Surakarta, Juli 2018

Tim penyusun

DAFTAR ISI

Tim Penyusun	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar isi	vi
Rencana Pembelajaran Semester	vii
Pendahuluan	1
Tujuan Pembelajaran	1
Teknik Inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi	1
Checklist Teknik Inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi	35
Daftar Bacaan	37



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Identitas Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah : **SL103**
 Nama Mata Kuliah : **Basic Physical Examination**
 Bobot Mata Kuliah (sks) : **0,5 SKS**
 Semester : **1 (satu)**
 Mata Kuliah Prasyarat : **-**

Identitas dan Validasi

Dosen Pengembang RPS : **Yuliana Heri S, dr., MSc /Siti Munawaroh, dr., M.MedEd**
 Nama : **Yuliana Heri S, dr., MSc /Siti Munawaroh, dr., M.MedEd**
 Tanda Tangan : **[Signature]**
 Koord. Kelompok Mata Kuliah : **Dhani Redhono Harioputro, dr., Sp.PD, KPTI, FINASIM**
 Kepala Program Studi : **Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes**

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode CPL

CP 3 : Melakukan manajemen pasien mulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, penegakan diagnosis dan penatalaksanaan secara komprehensif
 CP 7 : Mampu melakukan komunikasi efektif di bidang kedokteran dan kesehatan

Unsur CPL

CP Mata kuliah (CPMK)

: Mampu melakukan pemeriksaan tekanan darah, nadi, respirasi dan suhu serta mampu menginterpretasikan hasil pemeriksaan tanda vital dengan benar
 Mampu melakukan pemeriksaan fisik dasar yang meliputi inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi

**Bahan Kajian Keilmuan
Deskripsi Mata Kuliah**

: Anatomi, Fisiologi, Sistem Respirasi, Sistem Kardiovaskuler, Sistem Gastrointestinal, Hepatobilier dan Pankreas
 :Keterampilan yang melatih mahasiswa untuk mampu melakukan pemeriksaan tanda vital dan menginterpretasi hasil pemeriksaan dengan benar, mampu melakukan *general survey* dengan benar
 Menjelaskan definisi inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi dan mampu melakukan pemeriksaan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dasar pada thoraks dan abdomen dengan benar

Daftar Referensi

1. Bates, B. 2001. *An Overview of Physical Examination and History Taking*.

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian*	
							Indikator/kode CPL	Teknik penilaian /bobot

1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Mampu melakukan pemeriksaan tanda vital	Mengenal alat-alat pemeriksaan fisik umum (pen light, stetoskop dewasa, anak, dan bayi, thermometer, sphygmomanometer, manset tensimeter)	Bates, B. 2001. <i>An Overview of Physical Examination and History Taking.</i>	Kuliah pengantar Skills lab terbimbing dan mandiri	Demonstrasi oleh instruktur dan simulasi skenario	4x100 menit	CP 3 CP 7	OSCE
		Melakukan pemeriksaan tekanan darah.						
		Melakukan pemeriksaan nadi.						
		Melakukan pemeriksaan frekuensi nafas.						
		Melakukan pemeriksaan suhu tubuh.						
		Menginterpretasikan hasil pemeriksaan tanda vital dengan benar.						
II	Melakukan pemeriksaan fisik dasar dengan mengetahui general survey, teknik inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi	Melakukan general survey dengan benar						
		Menjelaskan definisi inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi						
		Mampu melakukan pemeriksaan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dasar pada thoraks dan abdomen dengan benar						

TEKNIK INSPEKSI, PALPASI, PERKUSI DAN AUSKULTASI

A. PENDAHULUAN

Pemeriksaan fisik merupakan proses pemeriksaan tubuh pasien untuk menentukan ada atau tidaknya masalah fisik. Tujuan pemeriksaan fisik adalah untuk mendapatkan informasi valid tentang kesehatan pasien.

Pemeriksa harus dapat mengidentifikasi, menganalisis dan menyusun informasi yang terkumpul menjadi suatu penilaian komprehensif. Empat prinsip kardinal pemeriksaan fisik meliputi : melihat (**inspeksi**), meraba (**palpasi**), mengetuk (**perkusi**) dan mendengarkan (**auskultasi**). Dapat ditambah dengan yang kelima yaitu membau/*smelling*. Ada slogan yang mengatakan : "*Ajarilah mata untuk melihat, jari untuk merasa/meraba dan telinga untuk mendengar*".

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan umum dari dasar-dasar pemeriksaan fisik ini adalah agar mahasiswa mengetahui dan terampil dalam komponen dasar pemeriksaan fisik, yaitu inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

C. PEMERIKSAAN FISIK

Dalam pemeriksaan fisik, terdapat beberapa komponen yang perlu dilakukan, yaitu inspeksi, perkusi, palpasi dan auskultasi. Adapun cara melakukannya bisa secara sequential dan dapat pula dengan proper expose.

- *Sequential* : per bagian, secara urut dan sistematis
Dilakukan dengan urutan dari kepala sampai dengan kaki. Kepala, leher, dada, abdomen/ perut, tulang belakang, anggota gerak, anal/ anus, alat genital dan sistem saraf. Penderita akan cepat lelah jika diminta untuk berganti-ganti posisi yaitu duduk, berbaring, berbalik ke sisi kiri dan seterusnya.
- *Proper Expose* / hanya menampakkan atau menyingkapkan bagian yang tepat/ bagian tertentu saja (bagian yang akan diperiksa), tanpa mempertunjukkan daerah/ area lainnya.
Ketika memeriksa payudara seorang wanita, perlu untuk memeriksa adanya asimetri dengan melihat kedua payudara pada saat yang bersamaan. Setelah inspeksi dilaksanakan

dengan lengkap, dokter harus memakaikan pakaian milik pasien untuk menutupi payudara yang tidak diperiksa. Hal ini untuk menjaga privasi untuk jangka lama, dalam mempertahankan hubungan yang baik antara dokter-pasien.

D. PROSEDUR PELAKSANAAN KETERAMPILAN KLINIK

1. Alat dan bahan
Peralatan yang dibutuhkan adalah : stetoskop
2. Tahap Persiapan
 - a. Cek alat dan bahan untuk latihan terbimbing
 - b. Melakukan review materi tentang dasar-dasar pemeriksaan fisik.
 - c. Instruktur menjelaskan tahapan bimbingan yaitu demonstrasi oleh instruktur dilanjutkan kegiatan mandiri oleh mahasiswa
 - d. Salah satu mahasiswa berperan sebagai probandus secara bergantian.
3. Tahap Pelaksanaan

1.INSPEKSI :

- Inspeksi adalah memeriksa dengan melihat dan mengingat. Inspeksi merupakan metode observasi yang digunakan dalam pemeriksaan fisik.
- Inspeksi yang merupakan langkah pertama dalam memeriksa seorang pasien atau bagian tubuh meliputi : "*general survey*" dari pasien.
- *General survey* merupakan bagian penting dan dilakukan pada permulaan pemeriksaan fisik. Bahkan ada beberapa pemeriksaan *general survey* yang dilakukan sebelum anamnesis, seperti mengamati cara berjalan pasien, ekspresi wajah, tingkat kesadaran, dan lain-lain. Pemeriksaan *general survey* sangat efektif untuk mengarahkan diagnosis karena terkadang kita sudah bisa menduga diagnosis *at the first sight* (pada pandangan pertama). Tetapi dugaan tersebut harus tetap dibuktikan dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang bila diperlukan.
- Yang diobservasi adalah hal-hal sebagai berikut:

Menilai kesan kesadaran

Perlu diperhatikan status dan tingkat kesadaran pasien pada saat pertama kali bertemu dengan pasien. Apakah pasien sadar atau tidak? Apakah pasien terlihat mengerti apa yang kita

ucapkan dan merespon secara tepat atau tidak? Apakah pasien terlihat mengantuk? Apakah pada saat kita bertanya pasien diam atau menjawab?

Untuk menentukan tingkat kesadaran secara pasti menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) yang akan diperdalam pada topik Pemeriksaan Neurologi.

Menilai adanya tanda distress

Apakah ada tanda distress kardiorespirasi? Hal ini bisa kita tentukan apakah ada pernapasan cepat, suara *wheezing* (mengi), atau batuk terus-menerus? Adakah tanda-tanda kecemasan, misalnya mondar-mandir, ekspresi wajah, tangan dingin berkeringat. Selanjutnya perhatikan apakah pasien merasa kesakitan, ditandai dengan wajah pucat, berkeringat, atau memegang bagian yang sakit.

Data yang didapat pada saat berjabat tangan

Pada saat anda menjabat tangan pasien ketika memperkenalkan diri, rasakan bagaimana keadaan tangan pasien. Hal ini sangat mendukung tegaknya diagnosis. Perhatikan apakah tangan kanan pasien berfungsi atau tidak. Bila tidak berfungsi seperti pada pasien hemiparesis, anda mungkin bisa menjabat tangan kirinya. Bila tangan pasien sedang merasakan nyeri seperti pada pasien arthritis, sebaiknya jangan menjabat tangan terlalu erat.

Tabel 1. Informasi yang diperoleh dari berjabat tangan

Data yang diperoleh	Kemungkinan Diagnosis
Dingin, berkeringat	Ansietas (cemas)
Dingin, kering	Fenomena Raynaud
Panas, berkeringat	Hipertiroidisme
Besar, lunak, berkeringat	Akromegali
Kering, kasar	Sering terpapar air, okupasi manual, Hipotiroidisme
Deformitas tangan/jari	Kontraktur Dupuytren Rheumatoid Arthritis
Dingin, sianosis	Gagal jantung, syok
Teraba halus pada orang dewasa	Hipogonadisme



Gambar 1. Kiri : *Raynaud' phenomena*, kanan : Akromegali



Gambar 2. Kiri : kontraktur Dupuytren, tengah : sianosis di ujung-ujung ekstremitas, kanan:sianosis sentral

Cara berpakaian

Untuk mendapatkan informasi mengenai kepribadian pasien, cara berpikir, serta lingkungan sosialnya bisa diperoleh dengan memperhatikan cara berpakaian. Seorang pemuda dengan baju kotor dan acak-acakan mungkin dia bermasalah dengan adiksi alkohol atau obat-obatan apalagi ditambah kesan bau alkohol. Sedangkan pasien tua dengan baju sama dan berbau urin atau feses kemungkinan berhubungan dengan penyakit fisik, imobilitas, demensia, atau penyakit mental lainnya. Pasien anoreksia biasanya memakai baju longgar untuk menutupi bentuk tubuhnya. Pemakaian baju yang tidak sesuai bisa dicurigai pasien psikiatri bila ditunjang hal-hal lain yang mendukung. Selain baju perlu diperhatikan asesoris yang berhubungan dengan terjadinya penyakit, seperti tindik atau tato. Tindik atau tato erat hubungannya dengan penularan penyakit karena virus seperti hepatitis B, HIV AIDS. Perhatikan juga saat pasien memakai perhiasan, apakah ada kecenderungan alergi atau tidak.

Ekspresi wajah, status mental dan cara merawat diri pasien

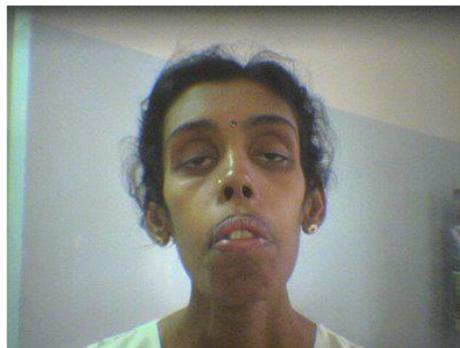
Wajah adalah cermin. Apa yang dirasakan pasien sebagian besar dapat tercermin melalui ekspresi wajah. Perhatikan ekspresi wajah pasien, apakah terlihat sehat atau sakit; apakah dia nampak sakit akut atau kronis, dilihat dari kurang gizi, kekurusan badan, mata yang cekung, turgor kulit; apakah pasien terlihat nyaman di tempat tidur; apakah pasien terlihat kesakitan; apakah pasien terlihat cemas, pucat, depresi. Ekspresi wajah dan kontak mata sangat berguna sebagai indikator keadaan fisik maupun psikis. Ketidaksesuaian antara ekspresi wajah dengan apa yang sebenarnya dirasakan oleh pasien bisa dicurigai sebagai pasien dengan kelainan psikis/mental. Berikut ini beberapa contoh abnormalitas ekspresi wajah yang akan mendukung tegaknya diagnosis (tabel 2).

Tabel 2. Abnormalitas Ekspresi Wajah

Data yang diperoleh	Kemungkinan Diagnosis
Tidak ada ekspresi	Parkinsonisme
Ekspresi <i>Startled</i>	Hipertiroidisme
Apati, tidak ada ekspresi, sedikit kontak mata	Depresi
Apati, pucat, <i>puffy skin</i>	Hipotiroidisme
Ekspresi datar, bilateral ptosis	Miotonik distrofia
Agitasi (gelisah)	Ansietas, Hipertiroidisme, Hipomania



Gambar 3. Kiri & tengah : Myxedema, *puffy face* pada Hipotiroidisme (boks A), kanan : eksopthalmus pada Hipertiroidisme



Gambar 4. Ekspresi datar dengan ptosis bilateral pada Miotonik distrofia

Cara pasien merawat diri dapat dilihat dari :

- Apakah penampilan pasien bersih ?
- Apakah rambutnya disisir ?
- Apakah dia menggigit kuku jarinya sendiri ?

Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan ini mungkin menyediakan informasi yang berguna tentang harga diri dan status mental pasien.

Selain ekspresi wajah yang perlu diperhatikan adalah warna raut wajah. Warna kulit wajah tergantung kombinasi dan variasi jumlah oksihemoglobin, hemoglobin tereduksi, melanin, dan karoten. Warna kulit wajah yang lain, kemungkinan menunjukkan abnormalitas, seperti kuning kecoklatan yang tampak pada pasien uremia.

Raut wajah kebiruan disebabkan abnormal hemoglobin seperti sulfhemoglobin dan methemoglobin, atau karena obat seperti Dapson. Raut wajah yang terlalu merah muda terlihat pada pasien dengan keracunan karbonmonoksida sehingga kadar karboksihemoglobin tinggi. Metabolit beberapa obat mengakibatkan abnormalitas warna kulit wajah, misal mepacrine (kuning), amiodaron (abu-abu kebiruan), phenothiazine (abu-abu) (gambar 5).



Gambar 5. Kiri dan tengah : pasien dengan hiperpigmentasi akibat obat, kanan : xanthelasma pada pasien dislipidemia

Gangguan metabolik seperti dislipidemia (hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia) sering ditandai dengan adanya deposisi lemak berupa xanthelasma di wajah dan periorbital.

Hemoglobin

Orang Kaukasia berwajah merah muda karena kaya oksihemoglobin pada pleksus venosus dan kapiler superfisial. Kontribusi hemoglobin terhadap warna kulit wajah tergantung kadar hemoglobin yang tereduksi dan teroksidasi. Wajah yang pucat disebabkan karena vasokonstriksi terjadi pada pasien yang kesakitan atau ketakutan. Tetapi bila wajah yang pucat dialami dalam waktu lama kemungkinan terjadi anemia perlu dipertimbangkan. Pemeriksaan warna konjungtiva dan bibir dapat membantu diagnosis anemia.



Gambar 6. Anemia. Wajah dan konjungtiva pucat

Wanita perimenopause dan pasien dengan karsinoid sindrom wajahnya memerah seperti *sunburn* akibat vasodilatasi. *Chronic flushing* dijumpai pada teleangiectasi permanen.

Sianosis

Sianosis adalah warna kebiruan yang abnormal pada kulit dan membran mukosa yang ditentukan oleh konsentrasi hemoglobin yang terdeoksigenasi >50 g/L. Hal ini agak sulit dideteksi pada pasien berkulit gelap. Sianosis sentral terjadi pada bibir dan lidah, untuk memeriksanya memerlukan cahaya yang terang. Pasien anemi atau hipovolemia jarang terdapat sentral sianosis karena hipoksia berat memerlukan produksi hemoglobin terdeoksigenasi dalam jumlah tinggi. Pasien polisitemia mudah terjadi sentral sianosis karena tekanan oksigen yang tinggi pada arteri (PaO_2 tinggi). Sianosis perifer terlihat pada tangan dan kaki. Hanya terjadi jika sianosis sentral juga terjadi, lebih sering terlihat pada gangguan sirkulasi perifer. Bisa terjadi pada arteri seperti pada Fenomena Raynaud, atau pada vena seperti obstruksi vena.

Melanin

Jumlah dan distribusi melanin tergantung beberapa keadaan. Di bawah ini sejumlah abnormalitas warna kulit karena kekurangan atau kelebihan produksi melanin.



Gambar 7. Addison disease



Gambar 8. Kiri : Cushing's syndrome, kanan : striae pada *Cushing's Syndrome*

Karoten

Hiperkarotenemia terjadi pada pasien yang makan wortel dan tomat terlalu banyak. Perubahan warna kulit menjadi kuning terjadi pada wajah, telapak tangan, tetapi tidak terjadi pada sklera karena hal ini spesifik untuk ikterik.



Gambar 9. Kiri : karotenemia, kanan : sklera ikterik

Tabel 3. Penyebab Produksi Melanin Abnormal

Penurunan produksi melanin	Mekanisme
Vitiligo (bercak depigmentasi)	Destruksi melanosit autoimun
Albinisme	Defisiensi tirosinase genetik
Hipopituitarisme	Kekurangan produksi peptida melanotropik, hormon pertumbuhan, dan steroid kelamin
Kelebihan Produksi melanin	Mekanisme
Insufisiensi adrenal (<i>Addison's Disease</i>)	Peningkatan sekresi peptida melanotropik oleh hipofisis
Sindrom Nelson (bisa terjadi setelah adrenalectomi bilateral pada <i>Cushing's syndrome</i>)	Peningkatan sekresi peptida melanotropik oleh hipofisis
Kehamilan dan kontrasepsi oral	Peningkatan kadar hormon kelamin
Hemokromatosis	Deposisi Fe ²⁺ dan stimulasi melanosit

Bilirubin

Pada pasien ikterik, sklera, membran mukosa, dan kulitnya berwarna kuning. Ikterik terjadi jika konsentrasi bilirubin $>50 \mu\text{mol/L}$. Untuk mendeteksi ikterik selain pada sklera juga sangat berguna mengamati warna mukosa sublingual. Bila ikterik menetap dan lama, bisa berubah menjadi kuning kehijauan terutama pada sklera dan kulit berhubungan dengan meningkatnya konsentrasi biliverdin.

Besi

Pada hemokromatosis, peningkatan pigmentasi kulit berhubungan dengan kombinasi deposisi besi dan peningkatan produksi melanosit.



Gambar 10. Hemokromatosis dengan peningkatan pigmentasi kulit

Suara dan Cara Berbicara

Suara yang normal tergantung pada kondisi lidah, bibir, langit-langit dan hidung, keutuhan mukosa, otot dan saraf laryng serta kemampuan mengeluarkan udara dari paru. Defisit neurologi menyebabkan gangguan bersuara dan berbicara. Penyebab lain seperti palatoschisis, obstruksi hidung, kehilangan gigi, dan kekeringan mulut dapat dilihat pada saat inspeksi. Suara serak (*hoarseness*) berhubungan dengan laringitis, perokok berat, atau kerusakan neurologik. Suara abnormal lain akan membantu membedakan kelainan pernapasan, seperti *wheezing* (mengi), stridor, dan lain-lain.

Habitus (bangunan tubuh)

- Habitus berguna untuk diobservasi oleh karena pada keadaan penyakit tertentu biasanya mempunyai habitus yang berbeda.
- Pasien *asthenic/ ectomorphic* adalah kurus, perkembangan ototnya kurang, struktur tulangnya kecil dan nampak kurang gizi.

- Pasien *sthenic/ mesomorphic* adalah tipe atletis dengan perkembangan otot yang baik dan struktur tulang yang besar.
- Pasien *hipersthenic/ endomorphic* adalah pendek, bertubuh bulat dengan perkembangan otot yang baik tetapi biasanya mempunyai problema berat badan.

Postur Tubuh/Sikap tubuh

- Hal ini dapat menunjukkan/memberikan informasi yang signifikan.
- Gagal jantung kongestif : lebih nyaman posisi duduk sepanjang malam.
- Pasien dengan kanker pada *caput/cauda* pankreas mengambil sikap agak duduk untuk mengurangi nyeri perut.
- Posisi pasien ketika diperiksa dapat menunjukkan kemungkinan penyakit tertentu.
- Riwayat pasien dengan mengambil posisi tertentu agar terbebas dari rasa sakit adalah merupakan hal penting dari diagnostik.

Gerakan Tubuh/ *Body movement*

- Diklasifikasikan menjadi gerakan volunter dan involunter.
- Gerakan volunter berhubungan dengan aktifitas rutin tubuh yang normal.
- Gerakan involunter biasanya abnormal dan mungkin terdapat pada pasien yang sadar atau dalam keadaan koma.
- Gerakan konvulsif/kejang merupakan suatu seri dari kontraksi otot involunter yang kasar baik yang berciri klonik ataupun tonik.

Cara Berjalan/ *Gait*

Cara berjalan pasien sering mempunyai nilai diagnostik. Ada beberapa cara berjalan yang abnormal, banyak diantaranya merupakan ciri khas atau menjurus ke arah diagnosis suatu penyakit.

Pada saat memasuki ruang pemeriksaan, sedapat mungkin perhatikan cara berjalan pasien. Apakah pasien berjalan dengan mudah, nyaman, percaya diri, keseimbangannya baik, atau terlihat pincang, tidak nyaman, kehilangan keseimbangan, atau tampak abnormalitas aktifitas motorik? Abnormalitas *gait* sangat berhubungan dengan kelainan saraf dan muskuloskeletal.



Gambar 11. Abnormalitas gait. Dari kiri ke kanan : *spastic gait*, *scissors gait*, *propulsive gait*, *steppage gait*, *waddling gait*

Tabel 4. Abnormalitas Gait

Gait	Kemungkinan Penyebab
Spastik Hemiparese <i>Scissor Gait</i> <i>Steppage Gait</i>	Defisit upper motor neuron unilateral Spastik paresis pada kaki bilateral Berhubungan dengan <i>foot drop</i> , defisit lower motor neuron
Sensoria Ataxia	Hilangnya kontrol keseimbangan kaki, seperti pada polineuropati, kerusakan kolumna posterior
Cerebelar Ataxia <i>Parkinsonian Gait</i>	Kerusakan serebelum Kerusakan Ganglia Basalis, seperti pada parkinson disease

Tabel 5. Abnormalitas Gerak Tubuh

Gerak Involunter	Jenis/Deskripsi	Kemungkinan Penyebab
Tremor	<i>Resting tremor</i> (nyata pada istirahat, berkurang saat aktifitas)	<i>Parkinson Disease</i>
	<i>Intention tremor</i> (nyata pada aktifitas, hilang pada saat istirahat)	Gangguan jalur serebelar, seperti pada multipel sklerosis
	<i>Postural tremor</i> (terjadi jika telapak tangan dipronasikan). Bersifat familial	Hipertiroidisme Ansietas Kelelahan
	<i>Asteriksisi/ Flapping Tremor</i>	Gagal ginjal, gagal hati, Insufisiensi paru
Tics	Gerak berulang, stereotip, terkoordinasi, interval ireguler	Terjadi pada dahi, kelopak mata, bahu
Chorea	Gerak cepat, mengejutkan, ireguler, tidak terprediksi terjadi saat istirahat atau disela gerakan normal	Sydenham's chorea <i>Huntington Disease</i>
Athetosis	Gerakan tangan yang lambat, lebih halus daripada chorea, amplitudo gerakan lebih luas	Cerebral palsy
Distonia	Mirip dengan athetosis, tetapi lebih luas termasuk badan.	Metabolit phenothiazine, distonia muskolorum deformans, spasmodik tortikolis

Gerak Tubuh

Pada saat pemeriksaan keadaan umum perhatikan juga adakah gerak dari tubuh atau bagian tubuh yang abnormal. Apakah ada tics, gerak tonik, klonik, tremor bahkan *flapping tremor*? Karena adanya gerak tubuh atau bagian tubuh yang abnormal berhubungan dengan adanya suatu penyakit. Abnormalitas gerak tubuh ditampilkan di tabel 5.

Inspeksi Tangan

Pemeriksaan inspeksi tangan meliputi :

1. Inspeksi bagian dorsal dan palmar kedua tangan
2. Perhatikan adakah abnormalitas pada : kulit, kuku, jaringan lunak, tendon, sendi, atrofi otot.

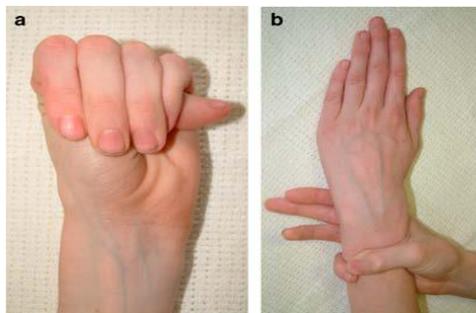
Abnormalitas yang sering terjadi :

Postur tangan

Perhatikan posisi tangan apakah terdapat fleksi pada tangan dan lengan seperti pada hemiplegi atau kelumpuhan nervus radialis. Sedangkan pada rheumatoid arthritis terjadi deviasi ke arah ulna.

Bentuk tangan

Deformitas tangan sering terjadi karena trauma. Jari tangan yang panjang dan kurus (arachnodactyli) tampak pada Sindrom Marfan.



Gambar 12. Arachnodactyli pada sindrom Marfan

Ukuran

Pada akromegali ukuran tangan besar, lunak, jaringan lunak tebal. Edema lokal lengan dan tangan terjadi pada obstruksi vena, blokade aliran limfe, *disuse* karena paresis otot.

Warna

Warna kulit tangan biasanya sama dengan warna kulit wajah. Perhatikan perubahan warna jari-jari perokok akan terlihat lebih gelap. Hal ini harus dibedakan jika pasien yang diperiksa berasal dari ras yang memang berkulit gelap.

Suhu Kulit

Hal ini telah dibahas pada saat berjabat tangan.

Kuku

Koilonikia terjadi pada kekurangan zat besi kronis, dimana bentuknya seperti sendok. Leukonikia (kuku berwarna putih) merupakan tanda hipoalbuminemia, terjadi pada penyakit liver, sindrom nefrotik, kwashiorkor.



Gambar 13. Kiri : koilonikia (*spoon nail*), kanan : leukonikia



Gambar 14. Kiri : kuku pucat, kanan : Dilatasi kapiler di proksimal kuku pada SLE

Jaringan Subkutan

Kontraktur Dupuytren mengakibatkan penebalan dan pemendekan fascia palmar, menyebabkan deformitas fleksi pada jari manis dan kelingking. Hipertiroidisme autoimun ditandai dengan *clubbing finger* (gambar 15).



Gambar 15. Jari tabuh (*Clubbing finger*)

Sendi

Artritis sering melibatkan sendi-sendi kecil pada tangan. Yang sering dijumpai termasuk artritis rematoid (pada sendi metakarpophalangeal dan interphalang proksimal), osteoartritis, dan *psoriatic arthropaty* (pada sendi distal interphalang).



Gambar 16. Kiri : arthritis rheumatoid, kanan : arthritis Gout

Otot

Disuse atropi otot terjadi pada artritis, *carpal tunnel syndrome*, dan *cervical spondylosis* dengan radikulopati.



Gambar 17. Kiri dan tengah : spider nevi, kanan : Eritema palmaris

Pembuluh darah

Eritema palmaris terjadi pada hipertiroidisme dan penyakit liver kronis karena vasodilatasi tenar dan hipotenar. *Spider nevi* merupakan tanda penyakit liver kronis juga (gambar 17).

Bau badan dan Bau mulut

Pada keadaan normal tubuh menghasilkan bau badan yang disebabkan karena kontaminasi bakteri terhadap kelenjar keringat. Kelebihan keringat akan menambah bau badan. Kelebihan keringat sering timbul pada orang yang sangat tua dengan demensia atau tidak, penyalahgunaan alkohol dan obat, ketidakmampuan secara fisik. Bau mulut juga menjadi penting untuk penegakkan diagnosis. Foetor hepaticus ditandai dengan bau mulut seperti bau feses. Bau busuk pada mulut dikenal dengan halitosis disebabkan karena dekomposisi sisa makanan yang terdapat diantara gigi; gingivitis; stomatitis; rhinitis atropi dan tumor hidung.

Menilai Status Nutrisi Pasien

Malnutrisi dan kelaparan merupakan permasalahan utama yang ada di seluruh dunia. Malnutrisi berhubungan dengan kemiskinan atau akibat suatu penyakit. Malnutrisi terjadi pada anoreksia nervosa, penyalahgunaan alkohol dan obat-obatan, infeksi HIV. Penyakit meningkatkan kebutuhan gizi pasien, sementara pada pasien sering terjadi kesulitan makan sehingga mudah terjadi malnutrisi. Malnutrisi memperlambat penyembuhan penyakit dan luka paska operasi serta meningkatkan risiko komplikasi.

Langkah yang harus dilakukan untuk menentukan status gizi pasien lakukan pengukuran tinggi, berat dan BMI (*Body Mass Index*). Untuk lebih detail akan dibahas pada manual antropometri. Ulangi pengukuran setidaknya seminggu sekali pada keadaan akut, dan sebulan sekali pada pasien rawat jalan.



Gambar 18. Kiri : Malnutrisi pada anoreksia nervosa, kanan : malnutrisi pada anak

Defisiensi vitamin C (*scurvy*) terjadi pada orang tua atau orang muda dengan diet rendah vitamin C. Defisiensi vitamin D terjadi karena kekurangan intake makanan dan penurunan jumlah vitamin D aktif karena gangguan metabolisme vitamin D.



Gambar 19. Scurvy (Defisiensi vitamin C)

Oedema

Terjadi karena penumpukan cairan ekstraseluler dan di dalam ruangan-ruangan tubuh. Patogenesis oedem dapat karena transudasi plasma akibat peningkatan tekanan hidrostatik atau penurunan tekanan osmotik koloid plasma, inflamasi atau infeksi dan obstruksi vena atau saluran limfe. Oedema dapat lokalisata atau generalisata (*anasarka*), *pitting* dan *non-pitting*.



Gambar 20. Kiri : limfedema tangan kiri karena metastase karsinoma mammae ke limfonodi axilla regional, kanan : elephantiasis / limfedema kaki kanan karena filariasis



Gambar 21. Dari kiri ke kanan : oedema periorbital; *moon face* pada pengobatan kortikosteroid jangka panjang; oedema anasarka pada sindrom nefrotik; ascites pada sirosis hepatis



Gambar 22. Oedema *pitting* (kiri) dan *non-pitting* (kanan)

Setelah melakukan *general survey*, kita mulai melakukan inspeksi bagian tubuh, yang merupakan bagian dari pemeriksaan fisik sistem.

Bagaimana cara melakukan inspeksi ?

- Pastikan suhu ruangan dalam keadaan nyaman.
- Gunakan penerangan yang baik, dianjurkan menggunakan cahaya matahari.

- Lihatlah terlebih dahulu, sebelum menyentuh pasien.
- Paparkan dengan lengkap bagian tubuh yang akan diperiksa sambil menutup terlebih dahulu bagian-bagian yang belum diperiksa.
- Bandingkan simetri bagian-bagian badan.
- Lakukan inspeksi/ pengamatan dengan lebih seksama terhadap :
 1. Kulit
 2. Kuku, rambut dan membran mukosa
 3. Limfonodi yang bisa dilihat

2. PALPASI

Merupakan metode pemeriksaan dengan cara meraba menggunakan satu atau dua tangan. Dengan palpasi dapat terbentuk gambaran organ tubuh atau massa abnormal dari berbagai aspek :

- Ukuran : sebisa mungkin menggunakan ukuran 3 dimensi yang objektif (panjang x lebar x tinggi, dalam centimeter), atau dibandingkan dengan ukuran umum suatu benda (sebesar kedelai, kelereng, telur puyuh, dan lain-lain).
- Tekstur permukaan : Tekstur berguna untuk membedakan dua titik sebagai titik-titik terpisah meskipun letaknya sangat berdekatan. Paling baik dideteksi dengan ujung jari. Perbedaan kecil dapat diketahui dengan menggerakkan ujung jari diatas daerah yang dicurigai. Deskripsinya adalah kering, kasar, halus, tunggal, berkelompok atau noduler, menonjol atau datar.
- Konsistensi massa : Konsistensi paling baik diraba dengan ujung jari, tergantung pada densitasnya dan ketegangan dinding organ tubuh yang berongga. Hasilnya berupa konsistensi kistik, lunak, kenyal seperti karet atau keras seperti papan.
- Lokasi massa
- Suhu : sama dengan suhu bagian tubuh di sekitarnya atau lebih hangat.
- Rasa nyeri pada suatu organ atau bagian tubuh.
- Denyutan atau getaran : denyut nadi, kualitas ictus cordis.

- Batas-batas organ di dalam tubuh : misalnya batas hati. Dinilai pula apakah massa bersifat mobile (mudah digerakkan) atau terfiksasi terhadap kulit dan organ di sekitarnya.

Suatu benjolan dapat diperiksa dengan palpasi menggunakan seluruh telapak tangan atau jari. Dinilai di mana lokasinya, bagaimana bentuknya, berapa ukurannya, bagaimana konsistensinya, bagaimana tekstur permukaan massa, adanya nyeri tekan, suhu kulit di atas massa dibandingkan dengan suhu kulit di sekitarnya, dan mobilitas massa terhadap kulit dan organ di sekitarnya. Dilakukan penilaian juga terhadap keadaan limfonodi regional.

Cara melakukan palpasi :

1. Seperti pada inspeksi, sebelumnya diawali dengan wawancara untuk menggali riwayat penyakit dan juga supaya pasien menjadi tenang.
2. Daerah yang akan diperiksa harus bebas dari pakaian yang menutupi.
3. Yakinkan bahwa suhu telapak tangan pemeriksa tidak dingin.
4. Pada fase awal diusahakan supaya terjadi relaksasi otot di atas organ yang akan dipalpasi yaitu dengan cara melakukan fleksi lutut dan sendi panggul.
5. Derajat kekakuan otot dapat diketahui dengan melakukan palpasi dangkal.
6. Kekakuan otot lebih sering terjadi karena rasa takut atau gelisah, yang harus diatasi dengan melakukan pendekatan psikologis.
7. Pada saat palpasi disarankan untuk sejauh mungkin dengan daerah yang sedang mengalami luka terbuka.
8. Berbeda dengan palpasi thoraks, palpasi abdomen dilakukan terakhir setelah inspeksi, auskultasi dan perkusi.
9. Cara meraba dapat menggunakan :
 - a. Jari telunjuk dan ibu jari : untuk menentukan besarnya suatu massa (bila massa berukuran kecil).
 - b. Jari ke-2, 3 dan 4 bersama-sama : untuk menentukan getaran/ denyutan, konsistensi, tekstur permukaan atau kualitas suatu massa secara garis besar.
 - c. Seluruh telapak tangan : untuk meraba kualitas suatu massa seperti lokasi, ukuran, nyeri tekan, mobilitas massa (bila massa terletak jauh di bawah

permukaan tubuh atau berukuran cukup besar) serta menentukan batas-batas suatu organ.

10. Saat melakukan palpasi, berikan sedikit tekanan menggunakan ujung atau telapak jari dan lihat ekspresi pasien untuk mengetahui adanya nyeri tekan.

Tipe Palpasi :

1. Palpasi dangkal

- Menggunakan telapak tangan kanan (palmar) atau ujung jari-jari tangan, tidak boleh menggunakan jari-jari yang terpisah.
- Jari –jari harus menyatu.
- Tangan bergerak dari satu sisi ke sisi lain secara urut sehingga tidak ada bagian yang terlewat.
- Palpasi dengan menggunakan tangan yang hangat, sebab bila terlalu dingin dapat menyebabkan spasme otot volunter yang disebut "*guarding*".
- Ajak pasien untuk bercakap-cakap untuk menghilangkan kekakuan otot akibat rasa takut atau gelisah.
- Posisi pasien terlentang dimana sendi panggul dan lutut dalam posisi fleksi.
- Digunakan untuk memeriksa denyutan, rasa sakit, spasme otot, kekakuan otot, tekstur permukaan kulit, temperatur, dan massa (ukuran, lokasi, konsistensi, dan batas lesi).



Gambar 23. Palpasi dangkal

2. Palpasi dalam

- Digunakan untuk menentukan ukuran organ dan juga massa tumor/jaringan.
- Telapak tangan diletakkan di abdomen kemudian tekan dengan lembut tetapi kuat.
- Pasien diminta bernafas dalam melalui mulut dan lengan pasien berada disamping tubuh.

a. Deep slipping palpation :

- Pemeriksa menggunakan jari telunjuk, jari tengah dan jari manis yang saling menyatu, secara perlahan dan bertahap palpasi organ atau massa abdomen seluruh lapang abdomen (atas, bawah, kanan, kiri).
- Digunakan untuk memeriksa massa pada abdomen yang letaknya dalam atau lesi pada organ gastrointestinal.



Gambar 24. *Deep slipping palpation*

b. Bimanual palpation :

- Menggunakan 2 tangan dimana satu tangan diletakkan pada abdomen, tangan yang lain diletakkan pada posterior organ supaya organ tersebut terfiksasi atau elevasi.
- Digunakan untuk memeriksa lesi pada liver, limpa, ginjal, atau massa abdomen.



Gambar 25. *Bimanual Palpation*

c. Deep press palpation :

- Pemeriksa menggunakan ibu jari atau 2-3 jari secara bersamaan melakukan palpasi secara bertahap kemudian ditingkatkan tekanannya.
- Digunakan untuk mengidentifikasi lesi organ dalam dan mengetahui lokalisasi nyeri abdomen, seperti pada inflamasi vesika urinaria atau apendisitis.
- Pada saat jari dilepas secara cepat dari palpasi mengakibatkan *rebound tenderness* yaitu suatu nyeri karena palpasi dalam dan pelan yang kemudian dilepas secara cepat, hal ini mengindikasikan iritasi peritoneal.



Gambar 26. *Deep press palpation dan rebound tenderness*

d. *Ballootement*

- Pemeriksa menggunakan 3-4 jari secara bersamaan pada permukaan abdomen secara cepat dan singkat beberapa detik dengan melibatkan gerakan pergelangan tangan.
- Digunakan untuk mendeteksi pembesaran liver, limpa atau massa dalam abdomen.
- Jari akan merasakan organ abdomen yang berisi cairan, karena memproduksi gelombang asites.
- Bisa menyebabkan pasien merasa tidak nyaman sehingga disarankan untuk tidak memalpasi terlalu kuat/keras.



Gambar 27. Ballootement

Palpasi Jantung

Dengan palpasi dapat ditemukan adanya gerakan jantung yang menyentuh dinding dada, terutama jika terdapat aktifitas yang meningkat, pembesaran ventrikel atau terjadi ketidakteraturan kontraksi ventrikel. Getaran karena adanya bising jantung (*thrill*) atau bising nafas sering dapat diraba. Palpasi dada lazim dilakukan dengan meletakkan permukaan tangan dan jari (*palmar*) atau dengan meletakkan sisi medial tangan, terutama pada palpasi untuk meraba *thrill*.

Pada keadaan normal hanya impuls dari apeks yang dapat diraba, lokasinya di sela iga 5 linea midklavikula sinistra. Pada keadaan hiperaktif denyutan apeks akan lebih menyolok apeks atau ventrikel kiri dan biasanya bergeser ke lateral karena adanya pembesaran jantung atau dorongan dari paru (misalnya pada pneumotorak kiri). Gerakan dari ventrikel kanan biasanya tak teraba kecuali pada hipertrofi ventrikel kanan dimana ventrikel kanan akan menyentuh dinding dada (ventrikel kanan mengangkat). Kadang-kadang gerakan jantung teraba sebagai gerakan kursi goyang (*ventricular heaving*). Kadang-kadang teraba gerakan jantung

di bagian basis yang biasanya disebabkan oleh gerakan aorta (pada aneurisma aorta atau regurgitasi aorta) atau karena gerakan arteri pulmonalis (pada hipertensi pulmonal) atau karena aliran tinggi dengan dilatasi (pada ASD) yang disebut *tapping*. Bising jantung dengan gradasi 3-4 biasanya dapat teraba sebagai *thrill*.

Sensasi yang terasa adalah seperti meraba leher kucing dimana getaran nafasnya akan teraba sebagai *thrill*. Getaran karena adanya bising nafas yang keras mungkin juga teraba jika dihantarkan ke dindingdada.

Palpasi dada anterior

Terdapat empat kegunaan yang dapat dipetik dari cara ini :

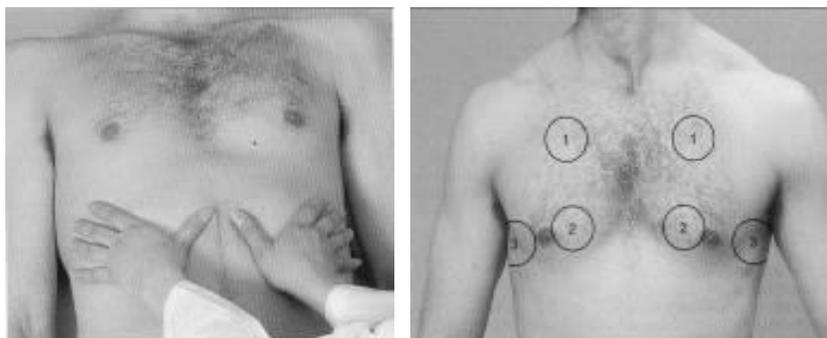
1. Mengidentifikasi area lunak

Pada palpasi apabila ditemukan otot pektoralis atau kartilago kosta yang lunak memperkuat dugaan bahwa sakit dada yang dialami berasal dari muskuloskeletal.

2. Penilaian abnormalitas

3. Penilaian ekspansi dada lebih lanjut

Caranya : letakkan ibu jari di sekitar tepi kosta, tangan berada di sebelah lateral rongga dada. Setelah itu, geserkan sedikit ke arah medial untuk mengangkat lipatan kulit yang longgar diantara kedua ibu jari. Beritahukan pasien untuk bernapas dalam. Amati, sejauh mana ibu jari anda menyimpang mengikuti ekspansi toraks dan rasakan pergerakan dan simetri dari pergerakan selama respirasi.



Gambar 28. Pemeriksaan fremitus taktil di dada anterior

4. Penilaian fremitus taktil

Membandingkan kedua sisi dada, gunakan permukaan ulnar tangan anda. Fremitus umumnya menurun atau menghilang di atas prekordium. Apabila pemeriksaan ini dilakukan pada perempuan, geser payudara dengan perlahan apabila diperlukan.

Palpasi dada posterior

Perhatian ditujukan pada perabaan lunak dan abnormalitas yang ada pada permukaan kulit, ekspansi respiratori dan fremitus.

1. Identifikasi area lunak :

Lokasi di mana, nyeri ada atau tidak.

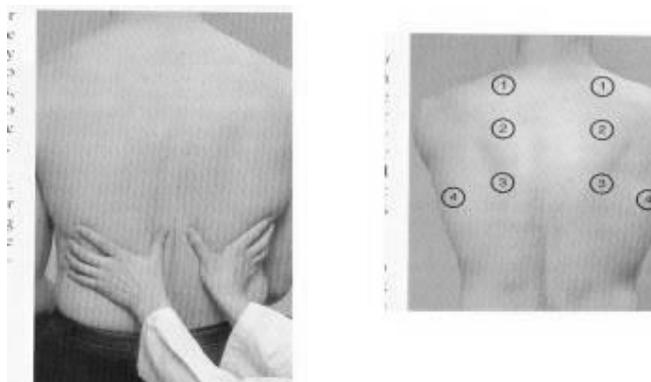
2. Menguji ekspansi dinding dada :

Letakkan kedua ibu jari setinggi iga 10 dengan sisa jari menggenggam dan paralel dengan rangka iga lateral, setelah itu, geser agak ke tengah hingga cukup untuk mengangkat lipatan kulit yang longgar pada tiap sisi antara ibu jari dan tulang belakang. Minta pasien untuk bernafas dalam. Amati jarak antara kedua ibu jari yang bergerak terpisah selama inspirasi dan rasakan simetris tidaknya *ribcage* pada saat ekspansi dan kontraksi.

3. Rasakan fremitus taktil :

Fremitus terjadi karena vibrasi yang ditransmisikan melalui percabangan bronkopulmonar ke dinding dada ketika pasien berbicara. Untuk mendeteksi fremitus dipergunakan permukaan ulnar tangan untuk mengoptimalkan sensitivitas getaran pada tangan. Minta pasien untuk mengulangi kata "*sembilan puluh sembilan*" atau "*satu –satu*". Jika fremitus sulit dievaluasi, beritahukan pasien untuk berbicara lebih keras dengan suara yang lebih dalam. Fremitus raba menurun atau menghilang bila transmisi vibrasi dari laring ke permukaan dada terganggu. Penyebabnya adalah obstruksi bronkus, PPOK, terdapat pemisahan permukaan pleura oleh cairan (efusi pleura), fibrosis (penebalan pleura), udara (pneumotoraks), tumor yang berinfiltrasi dan dinding dada yang sangat tebal.

4. Lakukan palpasi secara urut dan sistematis. Bandingkan area palpasi kanan dan kiri secara simetris.



Gambar 29. Pemeriksaan fremitus dada posterior

Fremitus lebih prominen pada area interskapular dibanding lapangan paru bawah dan umumnya lebih prominen pada yang kanan daripada kiri dan menghilang di bawah diafragma. Fremitus taktil adalah suatu cara penilaian secara kasar tetapi langsung menarik perhatian kita untuk mengidentifikasi abnormalitas.

3. PERKUSI

Suatu metode pemeriksaan fisik dengan cara melakukan pengetukan pada bagian tubuh dengan menggunakan jari, tangan, atau alat kecil untuk mengevaluasi ukuran, konsistensi, batas atau adanya cairan dalam organ tubuh. Perkusi pada bagian tubuh menghasilkan bunyi yang mengindikasikan tipe jaringan di dalam organ. Perkusi penting untuk pemeriksaan dada dan abdomen.

Penjalaran gelombang suara ditentukan oleh kepadatan media yang dilalui gelombang tersebut dan jumlah antar permukaan diantara media yang berbeda kepadatannya, hal ini disebut resonansi. Udara dan gas paling resonan, jaringan keras padat kurang resonan.

Tergantung pada isi jaringan yang berada di bawahnya, maka akan timbul berbagai nada yang dibedakan menjadi 5 kualitas dasar nada perkusi yaitu :

- Nada suara pekak : dihasilkan oleh massa padat, seperti perkusi pada paha.
- Nada suara redup : dihasilkan oleh perkusi di atas hati.
- Nada suara sonor/ resonan : dihasilkan oleh perkusi di atas paru normal.
- Nada suara hipersonor : dihasilkan oleh perkusi di atas paru yang emfisematous.
- Nada suara timpani : dihasilkan oleh perkusi di atas gelembung udara (lambung, usus)

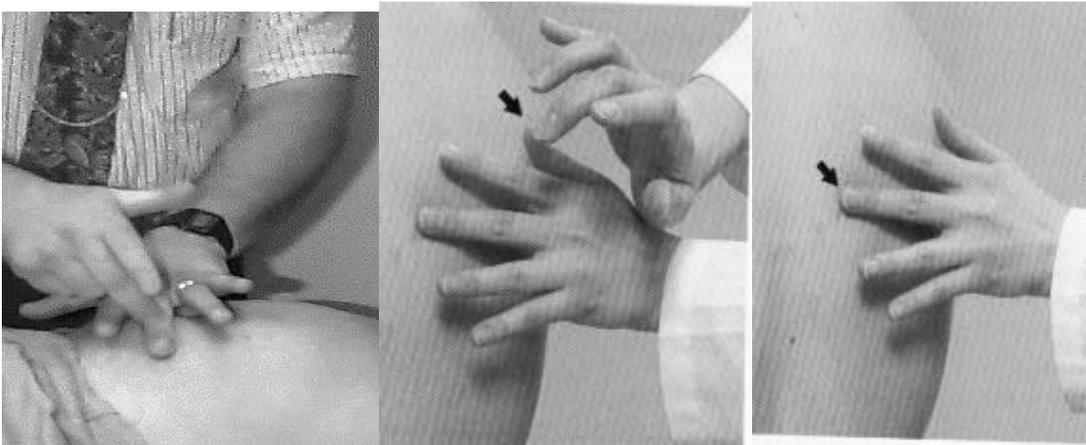
Pengetukan pada dinding dada/abdomen ditransmisikan ke jaringan dibawahnya, direfleksikan kembali dan ditangkap oleh indera perabaan dan pendengaran pemeriksa. Suara yang dihasilkan atau sensasi perabaan yang diperoleh tergantung pada rasio udara-jaringan. Vibrasi yang dihasilkan oleh perkusi pada dinding dada bisa membantu pemeriksa mengevaluasi jaringan paru hanya sedalam 5-6cm, tetapi tetap berguna karena adanya perubahan rasio udara-jaringan. Perkusi membantu kita menetapkan apakah jaringan tersebut berisi udara, cairan atau massa padat. Perkusi berpenetrasi hanya sedalam 5 sampai 6 cm dalam rongga dada dan tidak dapat membantu untuk mendeteksi kelainan yang lebih dalam. Perkusi dapat digunakan untuk memeriksa gerakan diafragma, batas jantung, pembesaran hati dan limpa, adanya asites dan lain-lain.

Teknik perkusi ada 2 macam :

1. Perkusi langsung
2. Perkusi tidak langsung

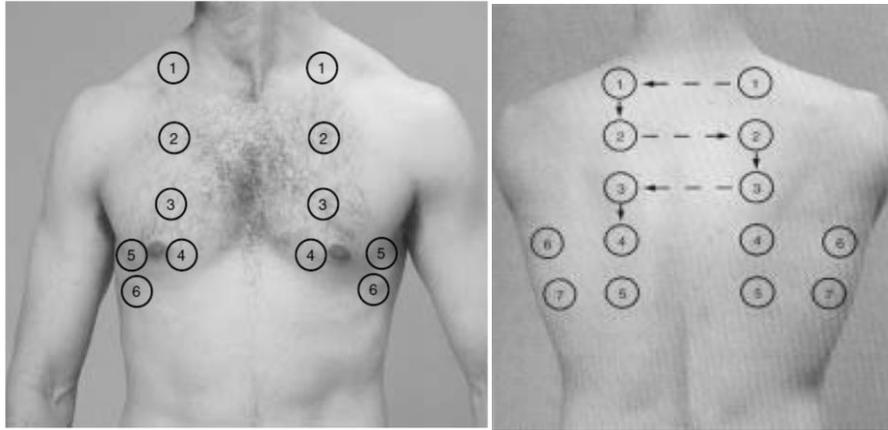
Teknik perkusi yang benar akan memberikan banyak informasi kepada klinisi. Teknik perkusi yang benar pada seorang normal (bukan kidal) adalah sebagai berikut :

1. Hiperekstensi jari tengah tangan kiri. Tekan distal sendi interfalangeal pada permukaan lokasi yang hendak diperkusi. Pastikan bahwa bagian yang lain dari tangan kiri tidak menyentuh area perkusi.
2. Posisikan lengan kanan agak dekat ke permukaan tubuh yang akan diperkusi. Jari tengah dalam keadaan fleksi sebagian, relaksasi dan siap untuk mengetuk.



Gambar 30. Teknik perkusi : abdomen (kanan), thoraks posterior (kiri, tengah)

3. Dengan gerakan yang cepat namun relaks, ayunkan pergelangan tangan kanan mengetuk jari tengah tangan kiri secara tegak lurus, dengan sasaran utama sendi distal interfalangeal. Dengan demikian, kita mencoba untuk mentransmisikan getaran melalui tulang sendi ke dinding dada. Ketoklah dengan menggunakan ujung jari, dan bukan badan jari (kuku harus dipotong pendek).
4. Tarik tangan anda sesegera mungkin untuk menghindari tumpukan getaran yang telah diberikan. Buatlah ketukan seringan mungkin yang dapat menghasilkan suara yang jelas. Gambar 7 di atas menunjukkan teknik perkusi yang benar.
5. Lakukan perkusi secara urut dan sistematis. Bandingkan area perkusi kanan dan kiri secara simetris dengan pola tertentu.



Gambar 31. Area perkusi dada anterior (kiri) dan posterior (kanan)

Perkusi Jantung

Perkusi berguna untuk menetapkan batas-batas jantung terutama pada pembesaran jantung atau untuk menetapkan adanya konsolidasi jaringan paru pada keadaan de-kompensasi, emboli paru atau effusi pleura. Perkusi batas kiri redam jantung (LBCD - *left border of cardiac dullness*) dilakukan dari lateral ke medial dimulai dari sela iga 5, 4 dan 3. LBCD akan terdapat kurang lebih 1-2 cm medial darilinea klavikularis kiri dan bergeser lebih ke medial 1 cm pada sela iga 4 dan 3.

Batas kanan redam jantung (*RBCD - right border of cardiac dullness*) dilakukan dengan perkusi bagian lateral kanan dari sternum. Pada keadaan normal RBCD akan berada di dalam batas dalam sternum. Kepekakan RBCD diluar batas kanan sternum mencerminkan adanya bagian jantung yang membesar atau bergeser ke kanan. Penentuan adanya pembesaran jantung harus ditentukan dari RBCD maupun LBCD. Kepekakan di daerah dibawah sternum (*retrosternal dullness*) biasanya mempunyai lebar kurang lebih 6 cm pada orang dewasa. Jika lebih lebar, kemungkinan adanya massa retrosternal harus dipikirkan.

Pada wanita, kesulitan akan terjadi dengan kelenjar susu yang besar, dalam hal ini perkusi harus dilakukan dengan menyingkirkan kelenjar susu dari daerah perkusi (oleh penderita atau oleh tangan kiri pemeriksa jika perkusi dilakukan dengan satu tangan).

Adanya konsolidasi paru atau pengumpulan cairan dalam rongga pleura dapat ditemukan jika terdapat kepekakan dari perkusi paru terutama bagian belakang. Dalam keadaan normal perkusi paru akan menimbulkan bunyi sonor.

Perkusi dinding dada

Perkusi dada sebelah anterior dan lateral, dan bandingkan. Secara normal, area jantung menimbulkan bunyi redup sampai sisi kiri sternum mulai dari sela iga 3 sampai sela iga 5. Perkusi paru kiri dilakukan sebelah lateral dari area tersebut. Pada perempuan, untuk meningkatkan perkusi, geser payudara dengan perlahan dengan tangan kiri ketika anda memeriksa sebelah kanan. Alternatif lain anda bisa meminta pasien untuk menggeser sendiri payudaranya. Identifikasi lokasi atau area yang perkusinya abnormal.



Gambar 32. Perkusi dada pada pasien wanita

Perkusi sampai ke bawah pada garis midklavikular kanan dan identifikasi batas atas keredupan hepar. Metode ini akan dipergunakan pada waktu pemeriksaan fisik abdomen untuk memperkirakan ukuran liver. Perkusi pada paru kiri bagian bawah berubah menjadi timpani karena udara dalam gaster.

Tabel 6. Macam suara perkusi

SUARA PERKUSI	NADA	DURASI	PATOLOGI
Pekak	> Tinggi	> Pendek	Padat (cair)/ tidak ada udara
Redup	Tinggi	Pendek	Udara < normal
Sonor	NORMAL	NORMAL	NORMAL (padat = udara)
Hipersonor	Rendah	Panjang	Udara > normal
Timpani	> Rendah	> Panjang	Udara saja

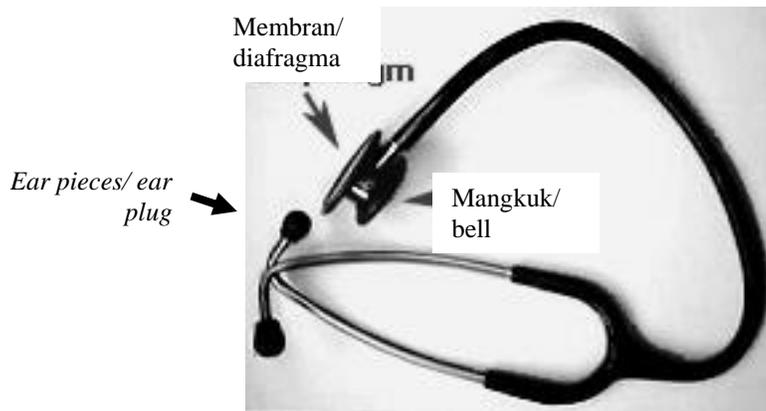
4. AUSKULTASI

Auskultasi adalah pemeriksaan dengan cara mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh, yang meliputi frekuensi, intensitas, durasi dan kualitas, dengan bantuan alat yang disebut stetoskop. Frekuensi adalah ukuran jumlah getaran sebagai siklus per menit. Siklus yang banyak perdetik menghasilkan bunyi dengan frekuensi tinggi dan sebaliknya. Intensitas adalah ukuran kerasnya bunyi dalam desibel, lamanya disebut durasi.

Kemampuan kita untuk mendengarkan bunyi mempunyai batas tertentu, sehingga diperlukan suatu alat bantu yaitu stetoskop. Alat ini digunakan untuk memeriksa paru-paru (berupa suara nafas), jantung (berupa bunyi dan bising jantung), abdomen (berupa peristaltik usus) dan aliran pembuluh darah. Dengan auskultasi akan dihasilkan suara akibat getaran benda padat, cair atau gas yang berfrekuensi antara 15 sampai 20.000/detik. Secara umum dibedakan atas suara bernada rendah dan tinggi. Suara yang bernada rendah antara lain bising presistolik, bising mid-diastolik, bunyi jantung I, II, III, dan IV. Suara yang bernada tinggi antara lain bising sistolik dan gesekan perikard (*pericardial friction rub*).

Ukuran stetoskop dibagi atas stetoskop untuk neonatus, anak dan dewasa. Panjang pipa sekitar 25-30 cm, dengan ketebalan dinding pipa lebih kurang 3 mm, serta diameter lumen pipa lebih kurang 3 mm.

Stetoskop yang dianjurkan adalah stetoskop binaural. Stetoskop ini terdiri atas 2 bagian, yaitu bagian yang menempel ke permukaan tubuh penderita dan *ear pieces/ ear plug* yang masuk ke telinga pemeriksa. Kedua bagian ini dihubungkan oleh suatu pipa lentur berdinding tebal untuk meredam suara-suara sekitarnya. Bagian yang menempel ke permukaan tubuh penderita adalah membran/diafragma, terdiri atas suatu membran berdiameter 3,5 – 4 cm atau bagian yang berbentuk mangkuk/ *bell* berbentuk corong dengan diameter 3,8 cm yang dikelilingi karet (lihat gambar 33).



Gambar 33. Stetoskop

Membran/diafragma akan menyaring suara dengan frekuensi rendah bernada rendah (*low frequency, low pitched*) sehingga yang terdengar adalah suara bernada tinggi. Bagian mangkuk akan menyaring suara dengan frekuensi tinggi (*high frequency, high pitched*) sehingga suara yang terdengar adalah suara bernada rendah bila mangkuk ditekan lembut pada kulit. Bila mangkuk ditekan keras pada kulit, maka kulit dan mangkuk akan berfungsi seperti membran, sehingga yang terdengar adalah suara berfrekuensi tinggi.

Auskultasi paru untuk mendengar suara nafas. Pernafasan yang tenang dan dangkal akan menimbulkan bising vesikuler yang dalam keadaan normal terdengar di seluruh permukaan paru kecuali di belakang sternum dan di antara kedua skapula dimana bising nafas adalah bronkovesikuler. Bising vesikuler ditandai dengan masa inspirasi panjang dan masa ekspirasi pendek.

Auskultasi jantung berguna untuk menemukan bunyi-bunyi yang diakibatkan oleh adanya kelainan pada struktur jantung dengan perubahan-perubahan aliran darah yang ditimbulkan selama siklus jantung. Untuk dapat mengenal dan menginterpretasikan bunyi jantung dengan tepat perlu dikenal dengan baik siklus jantung. Bunyi jantung diakibatkan karena getaran dengan masa amat pendek. Bunyi timbul akibat aktifitas jantung dapat dibagi dalam :

- Bunyi jantung 1 : disebabkan karena getaran menutupnya katup atrioventrikuler terutama katup mitral, getaran karena kontraksi otot miokard serta aliran cepat saat katup semiluner mulai terbuka. Pada keadaan normal terdengar tunggal.

- Bunyi jantung 2 : disebabkan karena getaran menutupnya katup semiluner aorta maupun pulmonal.

Teknik auskultasi

Dalam melakukan auskultasi ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

- Suasana harus tenang, suara yang mengganggu dihilangkan.
- Membuka pakaian pasien untuk mendengarkan bagian tubuh yang diperiksa.
- Hangatkan bagian membran/ diafragma atau mangkuk agar tidak menimbulkan ketidaknyamanan bagi pasien.
- Menjelaskan kepada pasien apa yang ingin kita dengarkan. Menjawab dengan baik setiap pertanyaan pasien terkait apa yang akan dan sudah kita periksa.
- Jangan menekan terlalu keras bila menggunakan bagian mangkuk.
- Menggunakan bagian diafragma untuk mendengarkan suara jantung yang normal dan bising usus.
- Pasangkan kedua *ear pieces* ke dalam liang telinga sampai betul-betul masuk, tetapi tidak menekan.
- Auskultasi paru dilakukan untuk mendeteksi suara nafas dasar dan suara nafas tambahan. Hal ini dilakukan di seluruh dada dan punggung dengan titik auskultasi sama seperti titik perkusi. Auskultasi dimulai dari atas ke bawah, dan dibandingkan kanan dan kiri dada. Auskultasi paru pada bayi suara nafas akan terdengar lebih keras dan lebih ramai dibandingkan dengan dewasa. Hal ini disebabkan karena pada bayi stetoskop terletak lebih dekat dengan sumber suara.
- Lakukan auskultasi secara urut dan sistematis. Auskultasi jantung dilakukan meliputi seluruh bagian dada, punggung, leher, abdomen. Auskultasi ini tidak harus dengan urutan tertentu. Namun dianjurkan membiasakan dengan sistematika tertentu. Contohnya dimulai dari apeks, kemudian ke tepi kiri sternum bagian bawah, bergeser ke sepanjang tepi kiri sternum, sepanjang tepi kanan sternum, daerah infra dan supraklavikula kiri dan kanan, lekuk suprasternal dan daerah karotis di leher kanan dan kiri. Kemudian seluruh sisi dada, samping dada dan akhirnya seluruh punggung. Auskultasi sebaiknya dimulai sisi mangkuk kemudian sisi diafragma. Auskultasi jantung pada anak sering memiliki sinus disritmia normal, yang meningkat frekuensi jantungnya pada saat inspirasi dan berkurang frekuensi jantungnya saat ekspirasi.

- Auskultasi abdomen dilakukan setelah inspeksi, agar interpretasinya tidak salah, karena setiap manipulasi abdomen akan mengubah bunyi peristaltik usus. Auskultasi abdomen untuk mendengarkan bising usus. Frekuensi normal 5 sampai 34 kali permenit. Ada beberapa kemungkinan yang dapat ditemukan antara lain bising usus meningkat atau menurun, desiran pada stenosis arteri renalis, dan *friction rubs* pada tumor hepar atau infark splenikus.

4. Interpretasi Hasil

(hal yang menjadi perhatian, kesalahan yang sering terjadi, contoh hasil pemeriksaan)

Aspek-aspek Penting Pemeriksaan Fisik Bagi Dokter

Perlu dilakukan oleh seorang dokter dalam memperlakukan pasiennya adalah hal-hal yang tersebut di bawah ini:

1. Penampilan yang anggun.
2. Cara pemeriksaan yang sopan/ layak.
3. Etika yang baik.
4. Tanggung jawab yang besar.
5. Moral kedokteran yang baik.

Hal-hal yang perlu dilakukan dokter sebelum memeriksa pasiennya adalah :

1. Mencuci tangan dengan sabun dan air merupakan cara efektif untuk menurunkan penularan penyakit.
2. Membuat pasien nyaman mungkin selama pemeriksaan.
3. Pada saat pemeriksaan pasien ditempatkan di ruangan yang dibatasi tirai.

Hal yang perlu diperhatikan juga adalah tentang penempatan meja periksa dan posisi dokter terhadap pasien saat melakukan pemeriksaan fisik:

- Dimanakah tempat tidur/bed sebaiknya ditempatkan?
Jika mungkin meja pemeriksaan/ bed sebaiknya ditempatkan sedemikian rupa agar pemeriksa dapat menjangkau kedua sisi tubuh pasien.
- Posisi ideal adalah dengan menempatkan meja periksa di tengah-tengah dari ruang periksa.
- Di manakah pemeriksa seharusnya berdiri saat memeriksa pasien ?
Pemeriksa berdiri di sebelah kanan pasien dan melakukan pemeriksaan dengan tangan kanan (kecuali bila dokter kidal).

Aspek-aspek Penting Pemeriksaan Fisik

- Pemeriksa harus tetap mengajak bicara pasien saat melakukan pemeriksaan fisik.
- Menunjukkan perhatian terhadap penyakitnya dan menjawab setiap pertanyaan pasien.
- Hal ini tidak hanya dapat mengurangi kegugupan pasien tetapi juga membantu mempertahankan hubungan baik antara dokter-pasien.

LEMBAR EVALUASI

CHECKLIST TEKNIK INSPEKSI, PALPASI, PERKUSI DAN AUSKULTASI (THORAKS)

No	Aspek keterampilan yang dinilai	Cek
Persiapan		
1	Melakukan wawancara untuk menenangkan pasien secara psikologis	
2	Menerangkan kepada pasien pemeriksaan yang akan dilakukan	
3	Mencuci tangan sebelum pemeriksaan	
General Survey dan Inspeksi Sistem		
4	Menilai kesan umum (status kesadaran, tanda distress, ekspresi wajah)	
5	Menilai status gizi	
6	Menilai suara dan cara berbicara pasien	
7	Interpretasi data yang didapat saat berjabat tangan	
8	Menilai status mental dan cara merawat diri	
9	Menilai habitus (bangunan tubuh)	
10	Menilai postur tubuh/ sikap tubuh	
11	Menilai gerak tubuh/ <i>body movement</i>	
12	Menilai cara berjalan (<i>gait</i>)	
13	Menilai abnormalitas warna permukaan tubuh yang terlihat	
14	Menilai abnormalitas bau (badan, nafas, mulut) yang tercium	
15	Melakukan inspeksi sistem (terkait keluhan)	
Palpasi		
16	Melakukan palpasi dengan benar	
17	Melakukan palpasi dangkal	
18	Melakukan palpasi untuk menilai fremitus	
19	Melakukan palpasi untuk menilai iktus kordis	
Perkusi		
20	Melakukan perkusi dengan benar	
21	Mengidentifikasi suara sonor	
22	Mengidentifikasi suara redup	
Auskultasi		
23	Melakukan auskultasi dengan benar	
24	Mengidentifikasi suara nafas vesikuler	
25	Mengidentifikasi suara nafas bronkhial	
26	Mengidentifikasi suara dasar jantung	
27	Mencuci tangan setelah pemeriksaan selesai	

**CHECKLIST PENILAIAN KETERAMPILAN
TEKNIK INSPEKSI, PALPASI, PERKUSI DAN AUSKULTASI (ABDOMEN)**

No	Aspek keterampilan yang dinilai	Cek
Persiapan		
1	Melakukan wawancara untuk menenangkan pasien secara psikologis	
2	Menerangkan kepada pasien pemeriksaan yang akan dilakukan	
3	Mencuci tangan sebelum pemeriksaan	
General Survey dan Inspeksi Sistem		
4	Menilai kesan umum (status kesadaran, tanda distress, ekspresi wajah)	
5	Menilai status gizi	
6	Menilai suara dan cara berbicara pasien	
7	Interpretasi data yang didapat saat berjabat tangan	
8	Menilai status mental dan cara merawat diri	
9	Menilai habitus (bangunan tubuh)	
10	Menilai postur tubuh/ sikap tubuh	
11	Menilai gerak tubuh/ <i>body movement</i>	
12	Menilai cara berjalan (<i>gait</i>)	
13	Menilai abnormalitas warna permukaan tubuh yang terlihat	
14	Menilai abnormalitas bau (badan, nafas, mulut) yang tercium	
15	Melakukan inspeksi sistem (terkait keluhan)	
Palpasi		
16	Melakukan palpasi dengan benar	
17	Melakukan palpasi dangkal dengan benar	
18	Melakukan <i>deep press palpation</i> secara benar	
19	Melakukan <i>deep slipping palpation</i> dengan benar	
20	Melakukan palpasi bimanual secara benar	
Perkusi		
21	Melakukan perkusi dengan benar	
22	Mengidentifikasi suara pekak	
23	Mengidentifikasi suara timpani	
Auskultasi		
24	Melakukan auskultasi dengan benar	
25	Mengidentifikasi suara bising usus	
26	Mencuci tangan setelah pemeriksaan selesai	

DAFTAR BACAAN

Bate's Guide to Physical Examination and History Taking, electronic version

Adam's Physical Diagnosis