

Tim Penyusun

Dr. Irvan Medison, SpP
Dr. Yessy Susanti Sabri, SpP
Dr. Sabrina Ermayanti, SpP
Dr. Finny Fitri Yanny, SpA(K)

Wakil Dekan I

Koodinator Blok 3.3

Prof.Dr.dr. Hj.Eryati Darwin, PA(K)
NIP. 195311091982112001

Dr. Irvan Medison, SpP
196704012005011002

PENDAHULUAN

Pemeriksaan fisik paru merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh mahasiswa kedokteran dalam menyelesaikan pendidikannya, juga merupakan modal dasar untuk tingkat klinik dalam menegakan diagnosis penyakit-penyakit sistem respirasi. Modul ini dibuat sebagai panduan bagi mahasiswa untuk mencapai kompetensi dalam pemeriksaan sistem respirasi (paru). Mahasiswa diharapkan dapat menguasai kemampuan dalam melakukan pemeriksaan fisik paru setelah mempelajari modul ini sesuai dengan tujuan pembelajaran berikut :

Tujuan Pembelajaran Umum

1. Mempersiapkan pasien untuk pemeriksaan sistem respirasi (paru)
2. Melakukan pemeriksaan fisik sistem respirasi meliputi : inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dari sistem respirasi (paru)

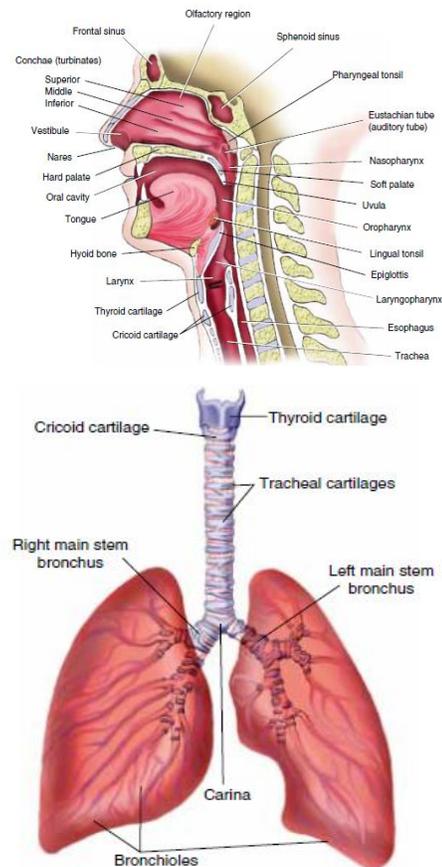
Tujuan Pembelajaran Khusus

1. Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri pada pasien.
2. Melakukan anamnesis singkat sebagai data dasar dalam melakukan pemeriksaan fisik pasien.
3. Menginformasikan kepada pasien tentang tujuan dari pemeriksaan/test yang akan dilakukan serta mendapatkan izin melakukan pemeriksaan dari pasien atau keluarga.
4. Mempersiapkan pasien untuk dilakukan pemeriksaan (termasuk menyuruh pasien membuka bajunya)
5. Menyuruh pasien agar melakukan apa-apa yang disuruh oleh pemeriksaan
6. Menyuruh pasien tidur terlentang untuk pemeriksaan toraks bagian depan
7. Pemeriksa berdiri disebelah kanan pasien
8. Melakukan inspeksi umum, trakea dan toraks bagian depan dalam keadaan statis (untuk melihat kelaian bentuk dinding toraks bagian depan).
9. Inspeksi toraks bagian depan dalam keadaan dinamis (untuk melihat gangguan pergerakan dinding toraks bagian depan).
10. Melakukan palpasi untuk menilai fremitus taktil dan untuk menilai ada masa, nyeri tekan di dinding toraks bagian depan.
11. Melakukan perkusi dinding toraks bagian depan menilai adanya konsolidasi, cairan atau udara dalam rongga toraks dan untuk mendapatkan batas paru hepar, batas jantung, batas paru dengan lambung.

12. Melakukan auskultasi dinding toraks bagian depan dan trakea dengan memakai stetoskop untuk menentukan suara napas utama dan suara napas tambahan)
13. Melakukan pemeriksaan toraks bagian belakang.
14. Menyuruh pasien posisi duduk untuk pemeriksaan toraks bagian belakang.
15. Melakukan inspeksi dinding toraks bagian belakang dalam keadaan statis (untuk melihat kelaianan bentuk dinding toraks bagian belakang dan kelainan bentuk tulang punggung).
16. Inspeksi toraks bagian belakang dalam keadaan dinamis (untuk melihat gangguan pergerakan dinding toraks bagian belakang).
17. Melakukan palpasi (fremitus taktil) dinding toraks bagian belakang.
18. Melakukan perkusi dinding toraks bagian belakang (untuk mendapatkan batas paru diaphragma kiri dan kanan dan peranjakan paru kiri dan kanan).
19. Melakukan auskultasi dinding toraks bagian belakang (untuk menentukan suara napas utama dan suara napas tambahan).

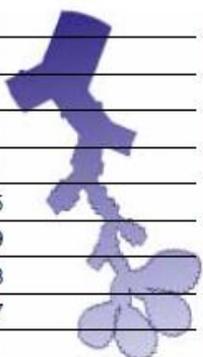
Anatomi Sistem Respirasi

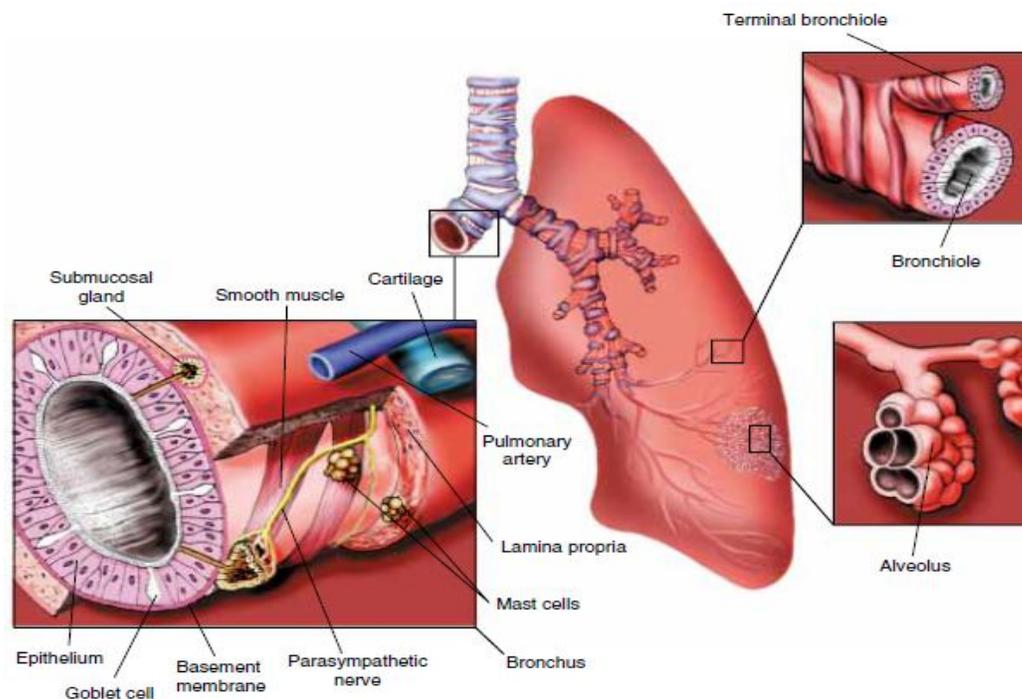
1. Saluran napas bagian atas terdiri dari :
 - Nasopharynx
 - Oropharynx
 - Larynx
2. Saluran napas bagian bawah terdiri dari :
 - Trakhea
 - Bronkus utama kiri dan kanan
 - Bronkus
 - Bronkiolus terminalis
 - Bronkiolus respiratorium
 - Saccus alveolaius
 - Alveoli



Gambar 1. Anatomi saluran napas atas dan saluran napas bawah

Struktur saluran napas bawah dan pembagian generasi percabangan saluran napas bawah

	STRUCTURES OF THE LUNGS	GENERATIONS*	
Conducting Zone	Trachea	0	
	Main stem bronchi	1	
	Lobar bronchi	2	
	Segmental bronchi	3	
	Subsegmental bronchi	4-9	
	Bronchioles	10-15	
Respiratory Zone	Terminal bronchioles	16-19	Noncartilaginous airways
	Respiratory bronchioles†	20-23	
	Alveolar ducts†	24-27	
	Alveolar sacs†	28	
			Sites of gas exchange

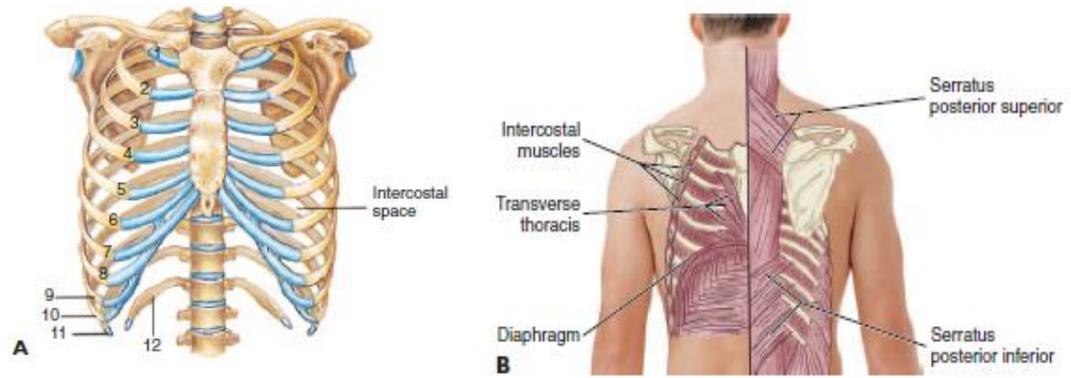


Gambar2. Anatomi saluran napas bawah

Dikutip dari *Cardiopulmonary Anatomy & Physiology Essentials for Respiratory Care FOURTH EDITION*

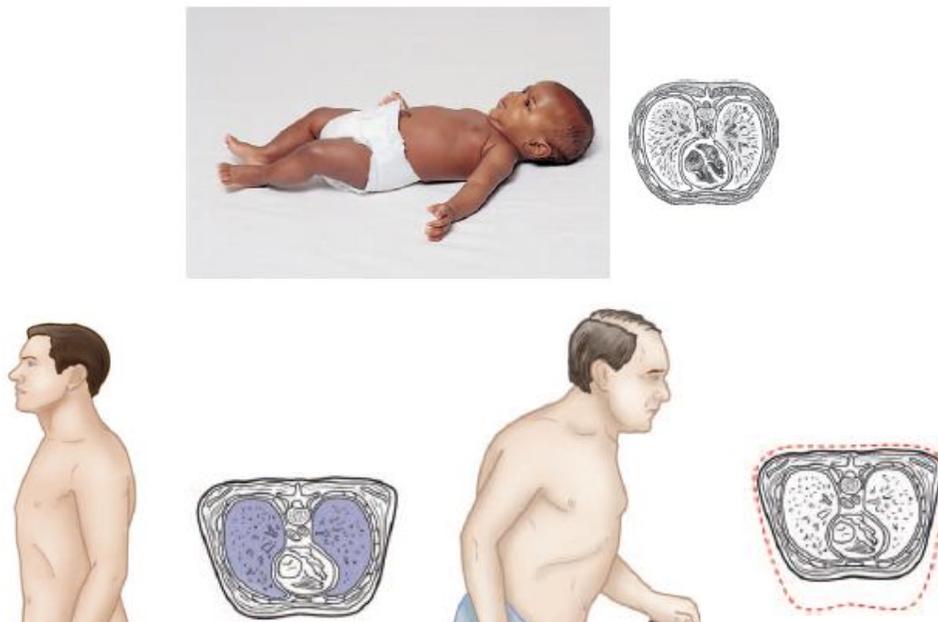
Rongga toraks dibentuk oleh tulang dan otot yang terdiri dari :

- Clavicula
- Sternum
- Tulang iga (costae)
- Scapula
- Vetebrae Thoracalis
- Otot-otot dinding thorax
- Difragma

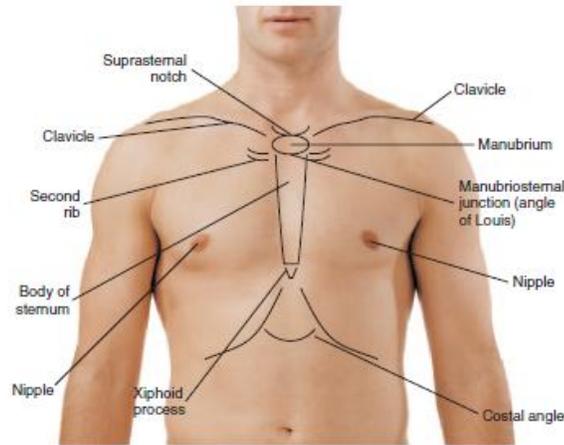


Gambar 3. Anatomi rongga toraks

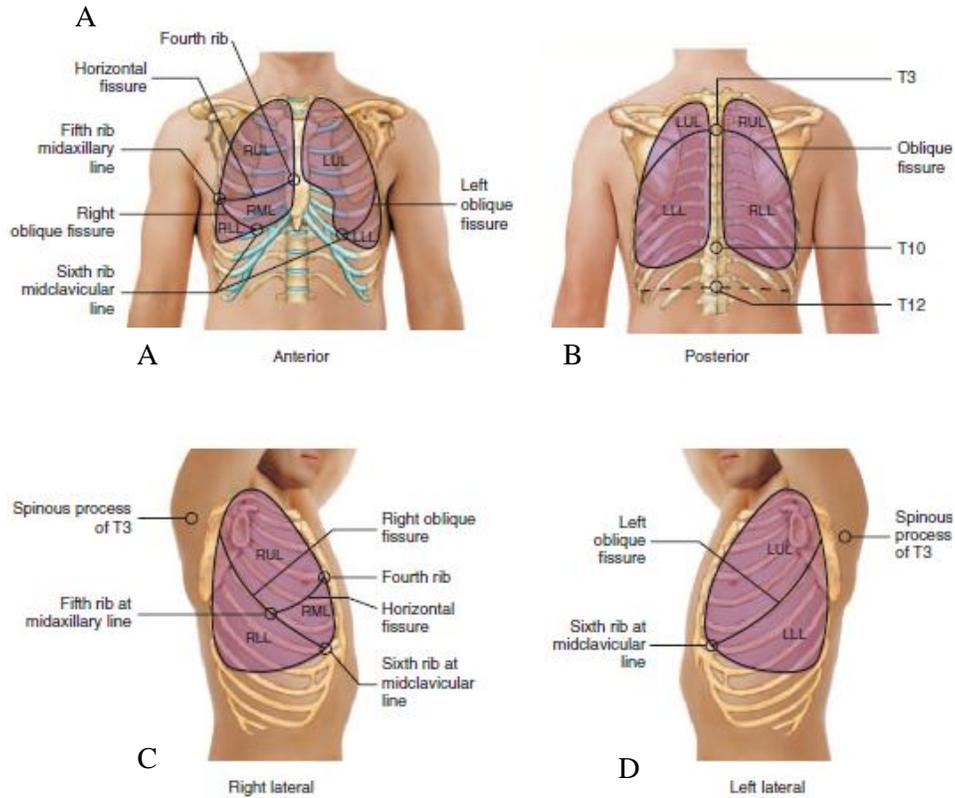
Besar rongga toraks bervariasi berdasarkan umur, pada orang dewasa diameter anterior – posterior lebih kecil dari diameter transversal.



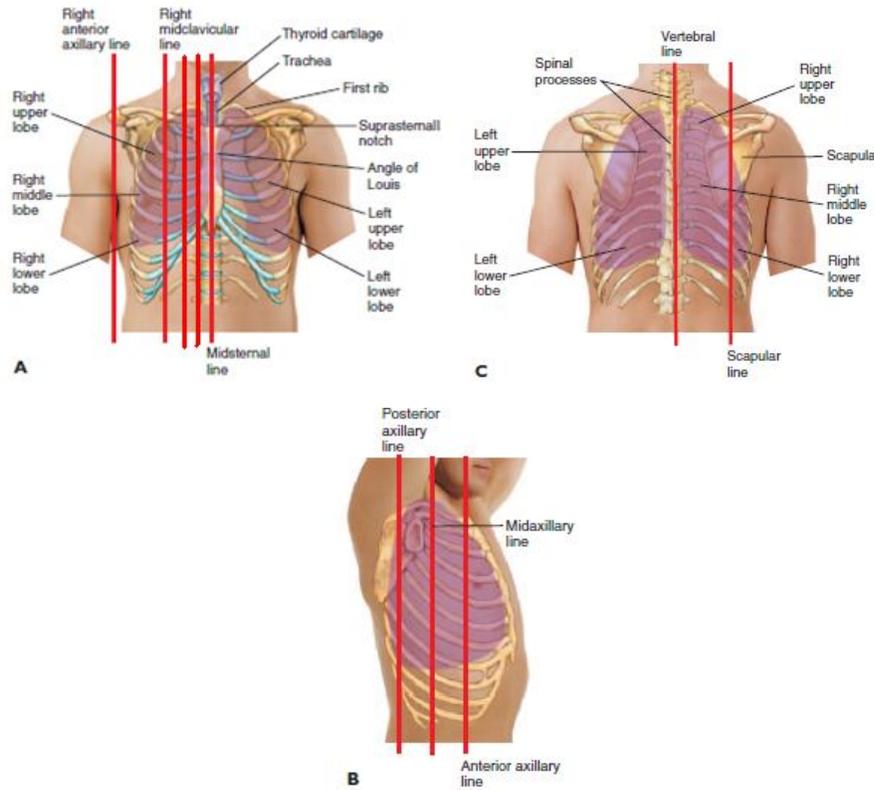
Gambar .



Gambar 4 . Proyeksi rangka dinding toraks pada dinding toraks



Gambar 5. Proyeksi Paru pada dinding toraks. A proyeksi paru pada bagian depan. B proyeksi paru pada bagian belakang, C proyeksi paru pada sisi kanan. D. proyeksi paru pada posisi kiri.



Gambar. 6 Garis vertikal pada dinding toraks

- Tiga tempat di permukaan dada yang dapat dijadikan patokan dalam pemeriksaan fisik paru.

- **Angulus sterni**

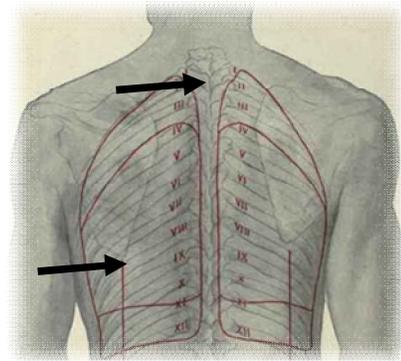
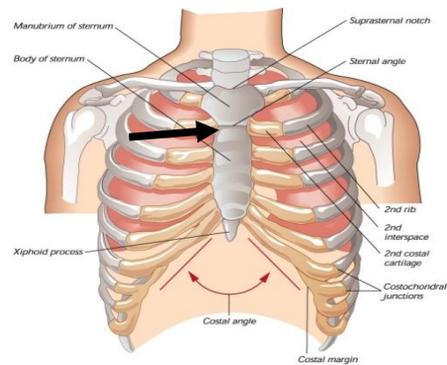
Sudut yang dibentuk oleh pertemuan antara manubrium sterni, corpus sternum dan iga 2. Dari sini kita dapat menghitung sela iga dengan mudah.

- **Prosesus Spinosus Vertebrae Cervical 7**

Yang paling menonjol pada tulang belakang di daerah leher yang merupakan tonjolan dari prosesus spinosus vertebra cervical 7

- **Sela iga 7**

Tepat berada di bawah ujung scapula.



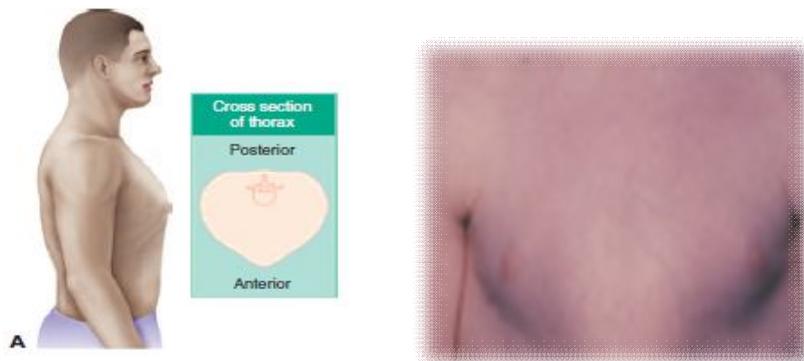
PEMERIKSAAN FISIK SISTEM RESPIRASI**INSPEKSI**

Pada pemeriksaan inspeksi sistem respirasi dilakukan secara menyeluruh dan sistematis. Prosedur pemeriksaan inspeksi toraks dilakukan dalam dua keadaan, yaitu inspeksi yang dilakukan dalam keadaan statis dan dalam keadaan dinamis. Inspeksi diawali dengan pengamatan pada keadaan statis, terhadap keadaan umum pasien, kepala (adanya edema di muka), mata (conjunctiva, kelopak mata), leher (Jugular Venous Pressure, deviasi trakea) tangan (clubbing finger, kuku), kaki (edema tungkai) dan kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan toraks seperti kelainan bentuk dinding toraks, dll. Sehingga pada pemeriksaan inspeksi sistem respirasi ini perlu diperhatikan sebagai berikut;

- Kelainan yang terdapat pada sistem respirasi
- Kelainan alat diluar sistem respirasi yang mempengaruhi pernapasan, seperti
 - Penyakit jantung
 - Anemia
 - dll
- Kelainan sistem respirasi yang menimbulkan gejala diluar paru
 - Jari tabuh
 - Sianosis
 - Edema muka
 - Bendungan vena leher
 - dll

Dibawah ini terdapat beberapa contoh kelainan bentuk bentuk pada dinding toraks :

1. *Pigeon chest* sternum $\frac{1}{2}$ distal melengkung ke anterior, bagian lateral dinding thorax kompresi ke medial (seperti dada burung), etiologi ricketsia dan kelainan congenital.



Gambar 7. Pigeon chest

2. **Funnel chest**, yaitu bagian distal dari sternum terdorong kedalam/mencekung. Penyebabnya adalah penyakit ricketsia/congenital



Gambar 8..Funnel chest

3. **Flat chest**, yaitu diameter anterioposterior memendek. Etiologinya adalah adanya bilateral pleuro pulmonary fibrosis.



Gambar 9. Flat chest

4. **Barrel chest (Thorax emfisematous)**, yaitu diameter anteroposterior memanjang dengan ciri ciri:

- Iga-iga mendatar
- Sela iga melebar
- Sudut epigastrium tumpul
- Diafragma mendatar

Terdapat pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)



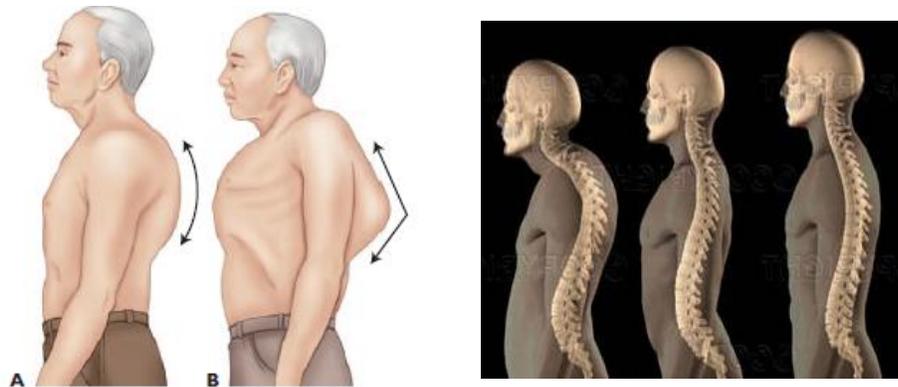
Gambar 10. Barrel chest

5. **Unilateral Flattening** : salah satu hemi thoraks menjadi lebih pipih, contoh pada fibrosis paru atau fibrosis pleura (*schwarte*)
6. **Unilateral prominence**, contoh :
 - Efusi Pleura yang banyak
 - Pneumo thorax
 - Tumor paru
7. **Scoliosis** dari vertebra thoracalis yaitu perubahan bentuk dari rongga thoraks akibat vertebra bengkok ke kiri atau ke kanan.



Gambar 11. Skoliosis

8. **Kyphosis** / gibbus dari *vertebrae thoracalis*, yaitu



Gambar 12. Kiposis

Pergerakan Pernapasan

Pengembangan rongga toraks terjadi akibat aktivitas otot pernapasan dan secara pasif kemudian terjadi ekspirasi, frekwensi pernapasan normal 14-18/mnt, pada bayi baru lahir normal 44x/menit dan secara gradual berkurang dengan bertambahnya umur.

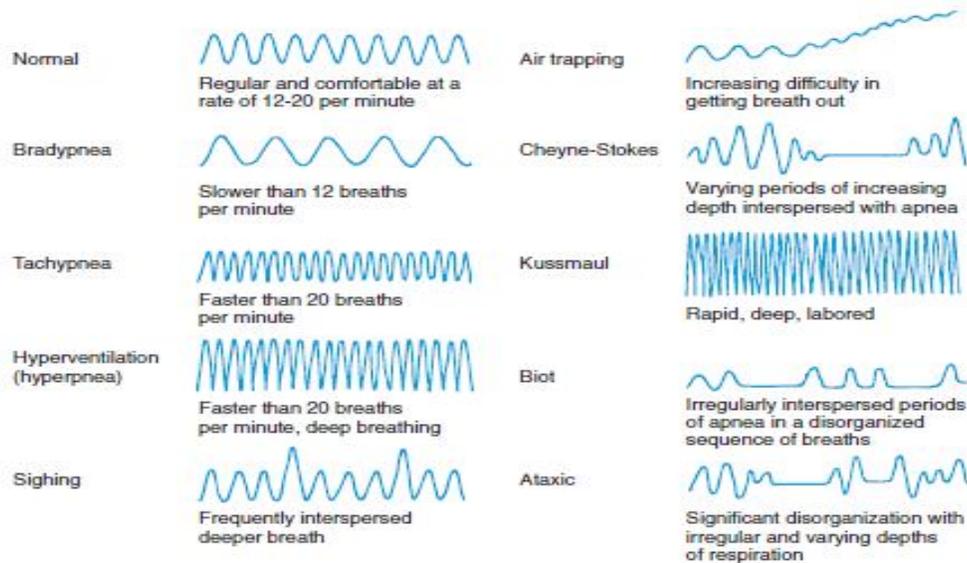
Pada laki-laki dan anak diafragma lebih berperan, sehingga yang menonjol gerakan pernapasan bagian atas abdomen dan toraks bagian bawah. Pada ♀ yang lebih berperan adalah musculus intercostal, gerakan pernapasan yang menonjol adalah gerakan rongga toraks bagian atas.

Pernapasan Abnormal

1. Dyspnea: keluhan objektif dimana orang sakit akan merasakan susah/sesak bernapas, dapat terjadi pada:
 - a. Exercise
 - b. Obesitas
 - c. Penyakit jantung
 - d. Penyakit paru
 - e. Anemia
 - f. Hipertiroidisme
 - g. Neurosirkulatory
 - h. Asthenia
2. Orthopnea : sesak napas kalau posisi tidur dan berkurang kalau posisi duduk.
3. Kusmaull breathing → cepat dan dalam, misal pada keadaan asidosis.
4. Asthmatic breathing → ekspirasi memanjang disertai wheezing → pada asma bronchial.
5. Cheyne stokes breathing, pernapasan periodic secara bergantian antara pernapasan cepat (hipernea) dengan apnea. Apnea dapat sampai 30 detik, pasien dapat tertidur pada periode ini.

Contoh :

- a. penyakit jantung
 - b. penyakit ginjal
 - c. asthma berat
 - d. peningkatan tekanan intra cranial
 - e. keracunan obat
6. Biot's breathing → pernapasan yang tak teratur, contoh :
 - a. Trauma capitis
 - b. Meningo ensefalitis
 - b. Tumor cerebral



Gambar . 13 Jenis pernapasan

PALPASI

Pada pemeriksaan palpasi sistem respirasi dapat dilakukan pemeriksaan *Tactil fremitus* dinding toraks dengan cara :

- Menempelkan telapak dan jari jari tangan pada dinding dada. kemudian pasien disuruh mengucapkan kata kata seperti 77, dengan nada yang sedang. Bandingkan getaran yang timbul antara *hemithorax* kiri dan kanan secara simetris dengan cara menyilangkan tangan pemeriksa secara bergantian.



Gambar 14 pemeriksaan palpasi toraks dan lokasi penempatan tangan pada pemeriksaan fremitus.

- Fremitus meningkat bisa ditemukan pada :
 - Infiltrat paru
 - Compressive atelektasis
 - Cavitas paru
- ❖ Fremitus menurun pada :

- Penebalan pleura
- Efusi pleura
- Pneumothorax
- Emfisema paru
- Obstruksi dari bronkus

Selain itu dengan palpasi dapat juga menentukan kelainan di perifer seperti kondisi kulit; (basah atau kering), adanya demam, arah aliran vena dikulit pada vena yang terbungung (venaectasi), tumor, pembesaran KGB, deviasi trakea dll



A

B

Gambar 15. A. pemeriksaan trakea, B pemeriksian kelenjer Getah Bening (KGB) supra clavikula.

Pemeriksaan palpasi juga dapat menilai pengembangan dinding toraks.



Gambar. 16 penilaian pengembangan dinding toraks depan dan belakang

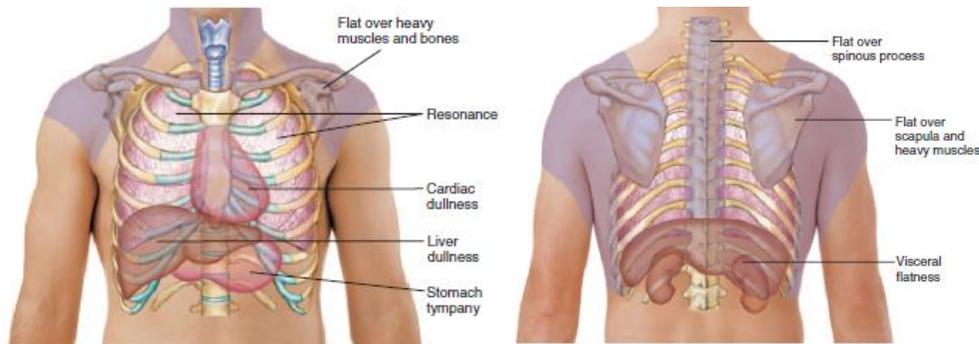
PERKUSI

Perkusi sistem respirasi (perkusi dinding toraks)

Perkusi adalah jenis pemeriksaan fisik yang berdasarkan interpretasi dari suara yang dihasilkan oleh ketukan pada dinding toraks. Metoda ini tetap penting walaupun pemeriksaan radiologi toraks sudah makin berkembang, oleh karena dengan pemeriksaan fisik yang baik bisa memprediksi kelainan yang ada dalam rongga toraks sebelum pemeriksaan radiologi dilakukan.

Dengan pemeriksaan ketok/ perkusi pada dinding toraks akan menggetarkan udara yang ada dalam dalam paru. Bunyi yang dihasilkan tergantung dari banyak sedikitnya udara yang ada dalam rongga dada. Penilaiananya dapat dikelompokan sebagai berikut;

- Sonor
- Hipersonor
- redup
- Pekak



Gambar 17. Lokasi berbagai bunyi perkusi didinding toraks dalam keadaan normal.

Teknik dari perkusi

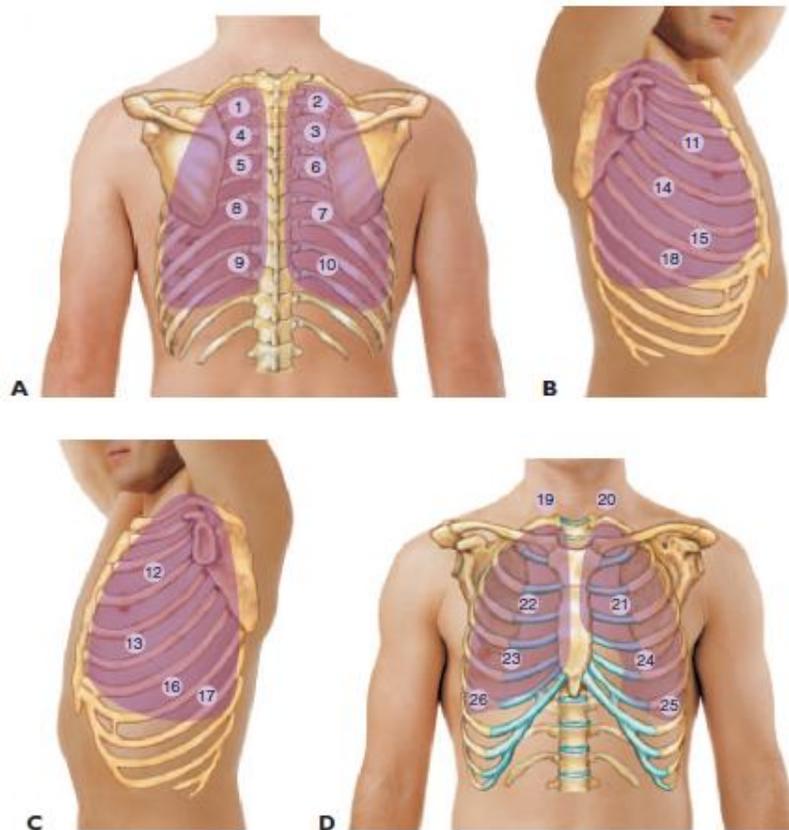
Pada pemeriksaan perkusi penderita bisa dalam posisi tidur dan bisa dalam posisi duduk. Pemeriksa menggunakan jari tengah tangan kiri yang menempel pada permukaan dinding toraks, tegak lurus dengan iga atau sejajar dengan iga disebut sebagai flexi meter. Sementara jari tengah tangan kanan digunakan sebagai pemukul (pengetok) disebut flexor.

Perkusi pada dinding toraks depan dapat dilakukan pada posisi tidur telentang, jika pasien duduk kedua tangan pada paha dengan flexi pada sendi siku. Perkusi dimulai dari lapangan atas paru menuju ke lapangan bawah sambil membandingkan bunyi perkusi antara hemi toraks kanan dan hemi toraks kiri.

Pemeriksaan perkusi dinding toraks belakang dilakukan pada posisi pasien duduk membelakangi pemeriksa, jika pasien tidur oleh karena, tidak dapat duduk maka untuk perkusi daerah punggung, posisi pasien dimiringkan kekiri dan kekanan bergantian.



Gambar 18. Perkusi toraks



Gambar 19. Lokasi perkusi dinding toraks depan dan belakang

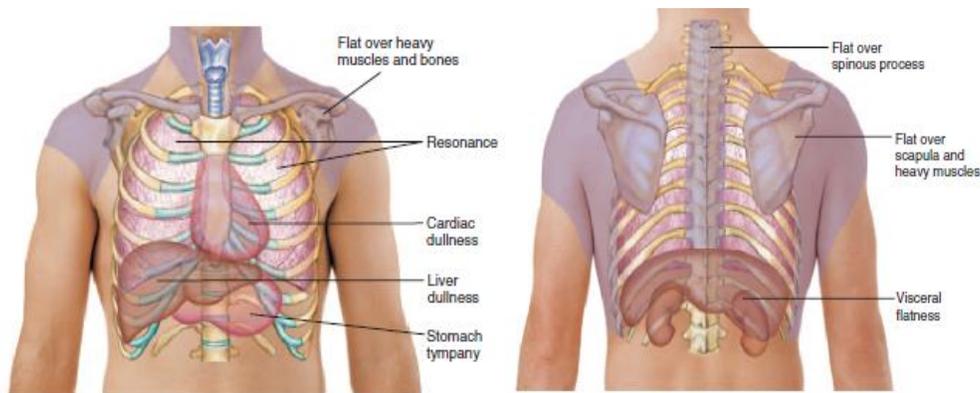
Hal yang perlu diperhatikan pada pemeriksaan perkusi dinding toraks :

1. Jika dinding toraks pasien lebih tebal tekanan jari flexi meter pada permukaan dinding toraks semakin ditingkatkan dan ketukan flexor semakin kuat.
2. Lakukan ketukan cepat, kuat, tegak lurus memantul dari jari tengah tangan kanan pada *phalanx* kedua dari jari tengah tangan kiri yang menempel pada permukaan dinding toraks.

3. Gerakan ketukan pada perkusi berpusat pada sendi pergelangan tangan bukan pada pada sendi siku.
4. Kekuatan perkusi disesuaikan, pada dinding toraks yang ototnya tebal perkusi agak lebih kuat sedangkan pada daerah yang ototnya tipis seperti daerah axilla dan lapangan bawah paru, kekuatan perkusi tidak terlalu kuat.

Jenis bunyi perkusi dinding toraks:

- a. Suara perkusi normal dari toraks pada lapangan paru disebut sonor (resonance)
- b. Perkusi pada infiltrat paru dimana parenkim lebih solid mengandung sedikit udara perkusi akan menghasilkan redup (dullness).
- c. Perkusi pada efusi pleura masif atau massa tumor yang besar suara perkusi pekak (flatness.)
- d. Hiperinflasi dari paru dimana udara tertahan lebih banyak dalam alveoli atau adanya udara didalam rongga pleura (pnemothorax) menghasilkan perkusi (hipersonor).
- e. Adanya udara dalam lambung menimbulkan suara perkusi (timpani.)



Gambar 20. Lokasi berbagai bunyi perkusi didinding toraks dalam keadaan normal.

- Waktu inspirasi dalam, batas belakang paru akan turun 4-6 cm, oleh karena terjadi peranjakan batas paru turun ke bawah yang ditandai oleh perubahan suara perkusi redup menjadi sonor sejauh 4-6 cm.



Gambar 21. Peranjakan batas belakan paru

- Bagian anterior toraks, bunyi sonor mulai dari clavicula kearah arcus costarum, kecuali pada daerah jantung dan hati yang memberikan perkusi redup atau pekak
- Pada daerah anterior kanan pada ruang intercostal 4 sampai 6 akan didapatkan perkusi redup, dimana pada daerah ini didapatkan overlap antara parenkim paru dengan hati (perkusi dilakukan pada linea medio clavicularis kanan).
- Dari intercostal 6 sampai arcus costarum kanan, perkusi adalah pekak (daerah hati) yang tidak ditutupi parenkim paru.
- Pada bagian anterior kiri bawah, didapatkan perkusi timpani (daerah lambung)
- 2-3 cm diatas (superior) dari clavicula di sebut *kronig's isthmus*. Suatu zona sonor \pm 4-6 cm meluas melewati bahu kearah posterior sampai tonjolan scapula, daerah ini bisa menyempit bila terjadi fibrosis dari apex paru.
- Daerah dinding belakang toraks, bunyi perkusi sonor dari apex paru sampai batas bawah vertebrae thoracal X/XI.
- Diatas scapula bunyi perkusi sonor agak melemah.
- Batas jantung dengan perkusi :
 - Kanan : Ruang intercostal III-IV pinggir sternum kanan
 - Kiri atas : Ruang intercostal III kiri, 2-4 cm dari mid sternum
 - Kiri bawah : Intercostal V kiri, pada linea mid clavicularis.

Tabel 1. Resume Pemeriksaan Dinding Dada.

Bunyi perkusi	Intensitas, Relatif, Pitch Dan Lamanya	Contoh
FLATNESS	Soft/ hight/soft	Efusi pleura yang luas
DULLNESS	Medium/medium/medium	Pneumonia lobaris
RESONANCE	Loud/low/long	Paru normal, bronkitis kronik

AUSKULTASI PARU

Auskultasi paru dilaksanakan secara indirect yaitu dengan memakai stetoskop. Sebelum ditemukan stetoskop auskultasi dilakukan secara direct dengan menempelkan telinga pemeriksa pada permukaan tubuh orang sakit. Ada dua tipe dari stetoskop yaitu Bell type untuk mendengar nada-nada yang lebih rendah dan Bowel atau membran type untuk nada-nada yang lebih tinggi. Umumnya setiap stetoskop dilengkapi dengan kedua tipe ini. Posisi penderita sebaiknya duduk seperti melakukan perkusi. Kalau pasien tidak bisa duduk, auskultasi dapat dilaksanakan dalam posisi tidur. Pasien sebaiknya disuruh bernapas dengan mulut tidak melalui hidung.

Pemeriksa memberikan contoh bernapas terlebih dulu sebelum memeriksa pasien. Yang diperiksa pada auskultasi paru adalah :

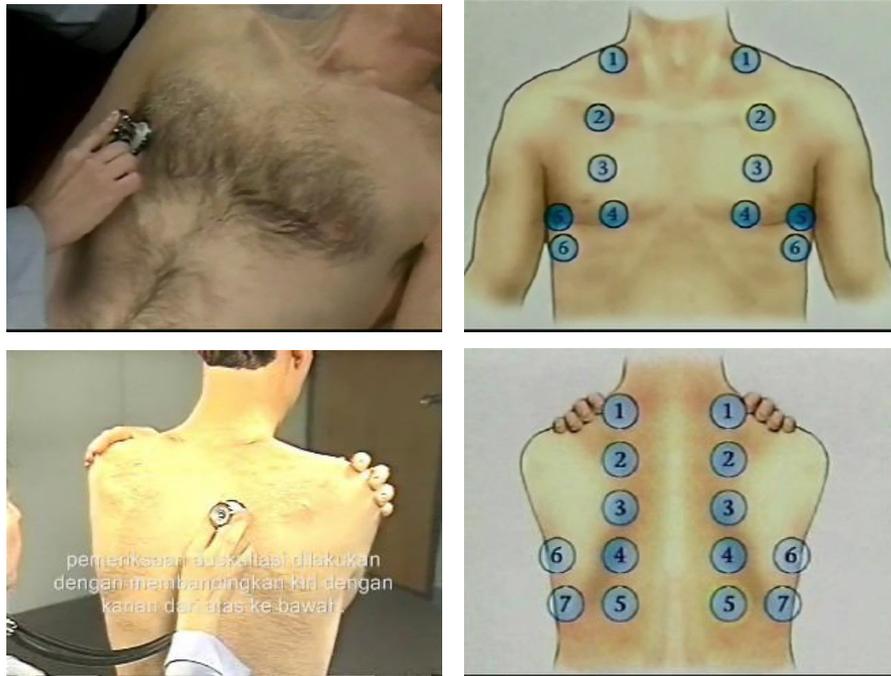
1. Suara napas utama (breath sounds)
2. Suara napas tambahan

Breath Sounds (Suara napas Utama)

Pada orang sehat dapat didengar dengan auskultasi suara napas :

1. Vesikuler
2. Trakeal
3. Bronkial
4. Bronkovesikuler

Untuk mendengar suara napas perhatikan intensitas, durasi dan pitch (nada) dari inspirasi dibandingkan dengan ekspirasi.



Gambar 22. Auskultasi dan lokasi pemeriksaan auskultasi pada dinding toraks depan dan belakang

Suara Napas Vesikuler.

Pada suara napas vesikuler, suara inspirasi lebih keras, lebih panjang dan pitchnya (nada) lebih tinggi dari suara ekspirasi. Suara napas vesikuler terdengar hampir diseluruh lapangan paru, kecuali pada daerah supra sternal dan interscapula. Suara vesikuler dapat mengeras pada orang kurus atau post “exercise” dan melemah pada orang gemuk atau pada penyakit-penyakit tertentu.

Suara Napas Bronkial / Trakeal

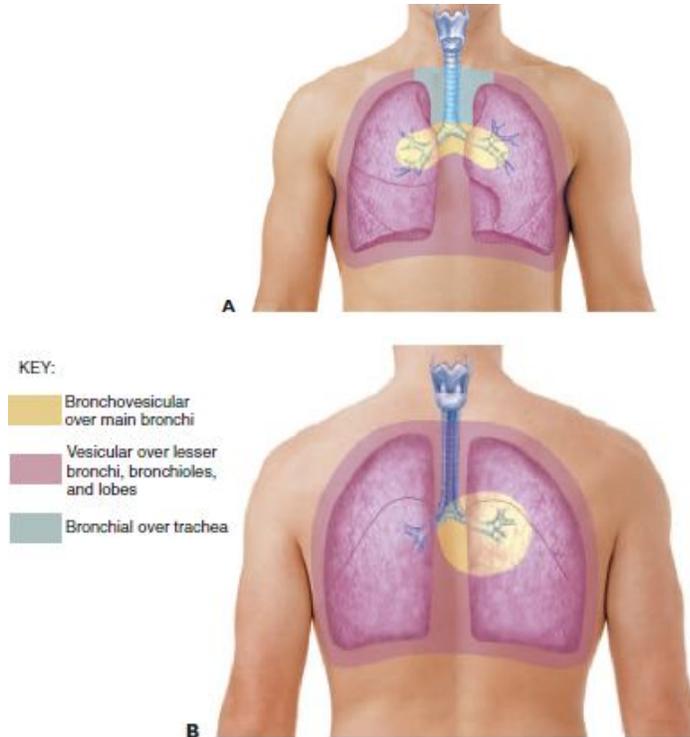
Pada suara napas bronkial, suara napas ekspirasi, intensitasnya lebih keras, durasinya lebih panjang dan nadanya lebih tinggi dari suara inspirasi, terdapat pada daerah supra sternal. Suara napas trakeal hampir sama dengan suara napas bronkial tetapi durasi ekspirasi hampir sama antara ekspirasi dengan inspirasi, terdengar pada daerah trakea.

Ditemukanya bunyi napas bronkial pada daerah yang seharusnya suaran napas vesikuler, hal ini dapat disebabkan oleh pepadatan dari parenkim paru seperti pada pneumonia dan kompresive atelektase.

Suara Napas Bronkovesikuler

Pada bunyi napas bronkovesikuler, suara yang timbul adalah campuran antara suara napas vesikuler dan bronkial. Jenis suara napas ini ditandai dengan ekspirasi lebih keras, lebih lama dan nadanya lebih tinggi dari inspirasi. Jenis pernapasan ini, normal didapatkan pada pada

daerah Ruang Inter Costal (RIC) I & II kiri dan kanan di bagian depan dan daerah interscapula pada bagian belakang, dimana terdapat overlap antara parenkim paru dengan bronkus besar. Pernapasan bronovesikuler bila didapatkan pada daerah yang secara normal adalah vesikuler ini menunjukkan adanya kelainan pada daerah tersebut.



Gambar 21. A. Lokasi suara napas di dinding depan toraks, B. lokasi suara napas di dinding toraks belakang.

Tabel 8. Resume Pemeriksaan Suara Napas

	Lamanya	Intensitas dan pitch	Contoh lokasi
<p>VESICULAR</p>	Insp > exp	Soft/low	Kebanyakan paru
<p>BRONCHOVESICULAR</p>	Insp = exp	Medium/medium	RIC 1 dan 2 area intrascapula
<p>BRONCHIAL</p>	Exp > insp	Loud/high	Pada manubrium, pneumonia lobaris
<p>TRACHEAL</p>	Insp = exp	Very loud/high	Pada trakea

Jenis pernapasan lain :**Asmatis**

Suara napas asmatis yaitu pernapasan dengan ekspirasi yang memanjang kadang disertai bunyi yang menciut (mengi) atau wheezing didapat pada penderita asma bronkial atau penderita PPOK.

Amphoric sounds

Suara napas Amphorik dapat berasal dari kavitas atau pneumotoraks dengan fistel yang terbuka. Bunyinya seperti mendengar botol kosong yang ditiup.

Suara napas tambahan**1. Ronki (Rales)**

Adalah suara tambahan yang dihasilkan oleh aliran udara melalui saluran napas yang berisi sekret / eksudat atau akibat saluran napas yang menyempit atau oleh oedema saluran napas. Ada dua jenis ronchi yaitu ronki basah (moist rales) dan ronki kering (dry rales).

❖ Ronki basah

Ronki basah adalah suara tambahan disamping suara napas, yaitu bunyi gelembung-gelembung udara yang melewati cairan (gurgling atau bubbling) terutama pada fase inspirasi. Ronchi basah disebabkan oleh adanya eksudat atau cairan dalam bronkiolus atau alveoli dan bisa juga pada bronkus dan trakea.

- Ada ronki basah nyaring contohnya pada infiltrat paru dan ronchi basah tak nyaring misalnya pada bendungan paru.
- Ada ronki basah kasar, ini biasanya berasal dari cairan yang berada dibronkus besar atau trakea.
- Ada ronki basah sedang dan ada pula ronki basah halus yang terutama terdengar pada akhir inspirasi, terdengar seperti bunyi gesekan rambut antara jari telunjuk dengan empu jari.

❖ Ronki kering

Ronki kering disebabkan lewatnya udara melalui penyempitan saluran napas, inflamasi atau spasme saluran napas seperti pada bronchitis atau asma bronchial. Ronchi kering lebih dominant pada fase ekspirasi terdengar squeaking dan groning, pada saluran yang lebih besar adalah *deep tone groning* (sonorous) dan pada saluran yang lebih kecil terdengar *squeaking* dan *whistling* (sibilant).

Ronchi kering dengan berbagai kualitas frekwensi pitchnya disebut *musical rales* (seperti pada penderita asma bronchial)

2. Pleural friction

Terjadinya bunyi pergeseran antara pleura parietal dengan pleura viseral waktu inspirasi disebut Pleura friction. Dapat terjadi pada pleuritis fibrinosa. Lokasi yang sering terjadi pleura friction adalah pada bagian bawah dari axilla, namun dapat juga terjadi di bagian lain pada lapangan paru. Terdengar seperti menggosok ibu jari dengan jari telunjuk dengan tekanan yang cukup keras pada pangkal telinga kita, terdengar pada fase inspirasi dan ekspirasi.

3. The Whispered Voice (Suara berbisik)

Dalam keadaan tidak memungkinkan untuk melakukan pemeriksaan suara napas secara memuaskan, misalnya nyeri dada bila bernapas atau keadaan keletihan, maka dapat dilakukan pemeriksaan suara berbisik (the whispered voice). Dimana pasien disuruh mengucapkan kata 77 (tujuh puluh tujuh) secara berbisik sementara pemeriksa mendengarkan dengan stetoskop pada seluruh lapangan paru. Pada kelainan infiltrat maka suara berbisik tersebut akan terdengar jelas pada pangkal telinga kita dan disebut bronchial whispered positif → dapat mendeteksi infiltrat yang kecil / minimal.

4. Bronchophoni

Vocal sound (suara biasa) bila didengarkan pada dinding thorax (lapangan paru) akan terdengar kurang keras dan kurang jelas dan terdengar jauh. Bila terdengar lebih keras, lebih jelas dan pada pangkal telinga pemeriksaan disebut bronchophoni positif terdapat pada pematatan parenkim paru, misal pada infiltrat dan aktektasis kompresif.

5. Egophoni

Egophoni yaitu bronchophoni yang terdengar nasal, biasanya disebabkan oleh kompresif atelektasis akibat dorongan efusi pleura pada parenkim paru terdengar pada perbatasan cairan dengan parenkim paru.

CHECK LIST

1. MELAKUKAN PERSIAPAN PEMERIKSAAN SISTEM RESPIRASI

No	POINT PENILAIAN	SKOR			
		0	1	2	3
1	Memberikan salam pembuka saling memperkenalkan diri				
2	Menanyakan keluhan utama pasien datang berobat, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, riwayat kebiasaan (merokok) dll				
3	Menginformasikan kepada pasien tentang pemeriksaan yang akan dilakukan dan minta izin untuk melakukan pemeriksaan.				
4	Berdiri di sisi kanan pasien.				
5	Meminta pasien untuk membuka pakaian (baju).				
6	Meminta pasien untuk berbaring dengan posisi telentang				
7	Meminta pasien dalam posisi relaks.				

Keterangan Skor :

- 0. Tidak Dilakukan sama sekali
- 1. Dilakukan dengan banyak perbaikan
- 2. Dilakukan dengan sedikit perbaikan
- 3. Dilakukan dengan sempurna

NILAI : $\frac{\text{Skor Total}}{21} \times 100 = \dots\dots\dots$

2. PEMERIKSAAN FISIK TORAKS DEPAN

<i>Inspeksi Toraks</i>		0	1	2	3
	Melakukan inspeksi dalam keadaan statis				
1	Perhatikan muka (edema) dan mata (conjunctiva anemis atau tidak) dan bibir (sianosis atau tidak) dll				
2	Perhatikan : Posisi trakea : normal, deviasi kiri atau kanan				
3	Perhatikan bentuk dada (adakah kelainan bentuk)				
4	Posisi dari iga-iga (mendatar atau tidak)				
5	Ruang sela iga (bandingkan kiri dan kanan)				
6	Sternum dan klavikula (apakah ada kelaianan bentuk)				
7	Sudut epigastrium (lancip atau tumpul)				
8	Apakah ada : Venektasi				
	Melakukan inspeksi dalam keadaan dinamis				
9	Tentukan jenis pernapasan apakah ada pernapasan abnormal (Kusmaull, Cheyne Stokes dll)				
10	Hitung prekuensi napas				
11	Bandingkan pergerakan dinding dada kiri dengan kanan apakah sama atau ada pergerakan salah satu dinding dada yang tertinggal.				
	Palpasi	0	1	2	3
12	Apakah ada limfadenopati supra klavikularis dan leher				
13	Lakukan pemeriksaan posisi trakea apakah normal, deviasi kekiri atau deviasi kekanan.				
14	Apakah ada emfisema subkutis				

15	Melakukan pemeriksaan pengembangan rongga toraks (pemeriksa menempelkan tangan pada dinding torakas bagian bawah dengan kedua ibu jari bertemu pada garis mid sternalis dan jari yang lain mengarah sisi kiri dan kanan dinding toraks, pasien disuruh inspirasi dalam sambil memperhatikan pergerakan dari kedua ibu jari pemeriksa apakah pergerakan simetris atau ada yang tertinggal).				
17	Melakukan palpasi pada permukaan dinding torak untuk menilai <i>tactil fremitus</i> (stem fremitus) pada hemitorak kiri dan kanan mulai dari dinding torak bagian atas ke bawah. Bandingkan kiri dengan kanan secara simetris dan silangkan tangan pemeriksa, sambil pasien disuruh menyebut 77 (tujuh tujuh).				
Perkusi		0	1	2	3
18	Melakukan perkusi pada kedua <i>hemithorax</i> kiri dan kanan mulai dari dinding toraks atas ke bawah, bandingkan kiri dengan kanan.				
19	Menentukan batas paru hepar pada linea mid klavikularis kanan (perubahan suara perkusi dari sonor ke redup, normal pada RIC V kanan)				
20	Perkusi menentukan batas paru jantung : kanan, kiri atas, kiri bawah				
21	Perkusi timpani pada toraks anterior kiri bawah (daerah lambung).				
Auskultasi		0	1	2	3
22	Mendengar suara napas, vesikuler pada kedua <i>hemithorax</i> kiri dan kanan, mulai dari atas ke bawah.				
23	Mendengar suara napas trakeal (normal) pada daerah leher (trakea) dan bronkial (normal) pada daerah supra sternal.				
24	Mendengar suara napas bronkovesikuler (normal) pada daerah diatas korpus sterni.				
25	Mendengarkan suara napas tambahan				

3. PEMERIKSAAN FISIK TORAKS BELAKANG (PUNGGUNG)

Inspeksi Torak		0	1	2	3
Melakukan inspeksi dalam keadaan statis					
26.	Perhatikan bentuk dinding toraks bagian belakang (adakah kelainan bentuk)				
27	Perhatikan bentuk tulang belakang (apakah ada kelainan bentuk ; kiposis, skoliosis, lordosis atau gibus)				
28	Bandingkan bentuk dinding toraks belakang kiri dengan kanan.				
Melakukan inspeksi dalam keadaan dinamis					
29	Bandingkan pergerakan dinding toraks belakang kiri dengan kanan, apakah sama atau ada pergerakan salah satu dinding dada yang tertinggal.				
30	Melakukan pemeriksaan pengembangan rongga toraks (pemeriksa menempelkan tangan pada dinding torakas bagian bawah dengan kedua ibu jari bertemu pada garis				

	mid sternalis dan jari yang lain mengarah sisi kiri dan kanan dinding toraks, pasien disuruh inspirasi dalam sambil memperhatikan pergerakan dari kedua ibu jari pemeriksa apakah pergerakan simetris atau ada yang tertinggal).				
Palpasi		0	1	2	3
31	Melakukan palpasi pada permukaan dinding toraks belakang untuk menilai <i>tactil fremitus</i> (stem fremitus) pada <i>hemithorax</i> kiri dan kanan mulai dari dinding torak bagian atas ke bawah. Bandingkan kiri dengan kanan secara simetris dan silangkan tangan pemeriksa, sambil pasien disuruh menyebut 77 (tujuh tujuh).				
Perkusi		0	1	2	3
32	Melakukan perkusi pada kedua <i>hemithorax</i> belakang kiri dan kanan mulai dari dinding toraks atas ke bawah, bandingkan kiri dengan kanan.				
33	Menentukan batas paru belakang kanan dan kiri (normal vertebra Th X/XI)				
34	Menentukan peranjakan batas paru belakang. (tentukan batas paru saat inspirasi biasa tandai, kemudian tentukan batas paru saat inspirasi dalam, (normal batas paru beranjak turun 2 jari (± 4 cm)				
Auskultasi			1	2	3
35	Mendengar suara napas, vesikuler pada kedua <i>hemithorax</i> belakang kiri dan kanan, mulai dari atas ke bawah.				
36	Mendengar suara napas bronkovesikuler (normal) pada daerah inter skapula.				
37	Mendengarkan suara napas tambahan (ronki, whizing dll)				

Keterangan Skor

0. Tidak Dilakukan sama sekali
1. Dilakukan dengan banyak perbaikan
2. Dilakukan dengan sedikit perbaikan
3. Dilakukan dengan sempurna

Padang,2010
Instruktur,

NILAI : Skor Total X 100 =

(.....)

Pengelola Blok 3.3 Gangguan Respirasi

Ketua : Dr. Irvan Medison, SpP
Wakil Ketua : Dr. Finny Fitri Yanny, SpA(K)

Anggota
Dr. Yessy S. Sabri, SpP
Dr. Sabrina Ermayanti, SpP
Dr. Sukri Rahman, SpTHT-KL