

112 Empiema Torasis

Waktu

Pencapaian kompetensi

Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi : 4 minggu (*facilitation and assessment*)*

* Satuan waktu ini merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana empiema torasis melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:

1. Memahami etiologi, patogenesis dan patofisiologi empiema torasis.
2. Menegakkan diagnosis empiema torasis melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang
3. Menatalaksana medis dan persiapan pra-bedah empiema torasis
4. Mencegah, mendiagnosis, dan tata laksana komplikasi empiema torasis

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Memahami etiologi, patogenesis dan patofisiologi empiema torasis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and Computer-assisted Learning.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*

Must to know key points:

- Patogenesis dan patofisiologi empiema torasis
- Etiologi empiema torasis

Tujuan 2. Menegakkan diagnosis empiema torasis melalui anamnesis, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan penunjang

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and Computer-assisted Learning.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*
- *Bedside teaching.*
- *Case study &/ case simulation*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat inap.

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*):

- Anamnesis: faktor risiko empiema torasis, gejala klinis yang relevan
- Pemeriksaan fisis berkaitan dengan empiema torasis
- Pemeriksaan penunjang (laboratorium, pencitraan)

Tujuan 3. Menatalaksana medis dan persiapan pra-bedah empiema torasis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and Computer-assisted Learning.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*
- *Bedside teaching.*
- *Case study &/ case simulation.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat inap.

Must to know key points:

- Berbagai macam terapi antibiotik
- persiapan pra-bedah
- Berbagai teknik operasi
- pengawasan pasca bedah

Tujuan 4. Mencegah, mendiagnosis, dan tata laksana komplikasi empiema torasis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and Computer-assisted Learning.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*
- *Bedside teaching.*

- *Case study &/ case simulation.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat inap.

Must to know key points:

- Torakotomi
- Sepsis
- *Water sealed drainage*

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point:*
 Empiema torasis
 Slide
 1 : Pendahuluan
 2 : Definisi
 3 : Epidemiologi
 4 : Patogenesis dan faktor risiko
 5 : Manifestasi klinis
 6 : Pemeriksaan penunjang
 7 : Terapi antibiotik
 8 : Persiapan pra-bedah dan pengawasan pasca bedah
 9 : Komplikasi dan pencegahan
 10 : Algoritme
 11 : Prognosis
 12 : Kesimpulan
- Kasus : Empiema torasis.
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
 - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
 - Tempat belajar (*training setting*): bangsal, poliklinik.

Kepustakaan

1. Alfageme, F Munoz, N Pena and S Umbria. Empyema of the thorax in adults. Etiology, microbiologic findings, and management. *Chest.* 1993;103;839-43.
2. MB Orringer. Thoracic empyema--back to basics. Diunduh dari: <http://chestjournal.org>.
3. Gregory P. LeMense, Charlie Strange and Steven A. Sahn. Empyema Thoracis: Therapeutic Management and Outcome. Diunduh dari: <http://chestjournal.org/cgi/content/abstract/107/6/1532>.
4. Jacinto Hernández Borge, Inmaculada Alfageme Michavila, Jesús Muñoz Méndez, Francisco Campos Rodríguez, Nicolás Peña Griñán and Rafael Villagómez Cerrato. Thoracic Empyema in HIV-Infected Patients: Microbiology, Management, and Outcome. Diunduh dari: <http://chestjournal.org/cgi/content/abstract/113/3/732>.
5. Ko SC, Chen KY, Hsueh PR, Luh KT and Yang PC. Fungal Empyema Thoracis: An Emerging Clinical Entity. Diunduh dari: <http://chestjournal.org/cgi/content/abstract/117/6/1672>.

6. Strahilevitz J, Lev A, Levi I, Fridman E, Rubinstein E. Experimental pneumococcal pleural empyema model: the effect of moxifloxacin. *Israel. J Antimicrob Chem.* 2003;51:665–9.

Kompetensi

Memahami dan melakukan tata laksana empiema torasis.

Gambaran umum

Sekresi cairan yang mengalir sampai ke ruang pleura yang terjadi secara normal dalam keseimbangan dengan drainase oleh kelenjar getah bening subpleural. Sistem getah bening pleural dapat mengalirkan hampir 500 mL/detik. Efusi mulai terbentuk saat volume cairan pleural melebihi kemampuan getah bening untuk drainase.

Efusi Parapneumonik adalah penyebab yang paling sering terjadi empiema serta dapat mencetuskan terjadinya pneumonia. Radang pleura meningkatkan permeabilitas sel mesothelial, yaitu sel monolayer yang paling jauh pada pleura. Sel mesothelial mempengaruhi peningkatan permeabilitas albumin dan protein lain. Inilah alasan kenapa efusi pleural berhubungan dengan infeksi yang kaya akan protein.

Mediator kimia dari proses radang, merangsang sel mesothelial untuk melepaskan kemokin dan menarik sel penyebab inflamasi yang lain ke area tersebut. Sel mesothelial mempunyai suatu peran penting dalam menarik neutrophils ke ruang pleural. Di bawah kondisi normal, neutrofil tidak ditemukan di dalam cairan pleural. Neutrofil hanya ditemukan di dalam ruang pleural ketika terjadi proses radang. Neutrofil, mononuclear fagosit, dan limfosit memperkuat respon penyebab radang dan mediator pelepasan untuk menarik sel penyebab radang ke ruang pleura.

Pembentukan suatu empyema mempunyai 3 tingkatan :

1. Tingkat Eksudatif

Pada tingkatan ini, cairan pleural mengandung banyak protein. Jumlah neutrofil meningkat dengan cepat. Kadar glukosa dan pH normal. Terapi yang sesuai dengan tingkat ini adalah drainase efusi dan terapi antimikrobial. Cairan pleural yang steril dengan cepat terakumulasi di ruang pleural. Cairan Pleural ini terakumulasi di ruang interstitial paru dan kapiler pleura viseral oleh karena adanya peningkatan permeabilitas. Cairan pleural ini mengandung konsentrasi LDH dan leukosit yang rendah, dengan kadar glukosa dan pH dalam batas normal. Efusi dapat kembali normal dengan antibiotik. Pemasangan kateter dada tidak diperlukan.

2. Tingkat Fibrinolitik

Terdapat peningkatan kekentalan cairan pleural. Faktor pembekuan diaktifkan dan terdapat aktivitas fibroblastik yang mulai melapisi selaput pleural dengan suatu perekat. Kadar glukosa dan pH kurang dari normal. Sepanjang fase fibropurulen, invasi bakteri dari ruang pleural telah terjadi, yang ditandai dengan adanya akumulasi dari leukosit polimorfonuklear, bakteri, dan bekas peninggalan selular. Terdapat kecenderungan ke arah adanya lokalisasi, cairan pleural dengan kadar pH dan glukosa lebih rendah dan kadar LDH meningkat.

3. Tingkat Organisir

Aktivitas Fibroblastik pada fase ini menyebabkan terjadinya perlengketan yang kuat antara pleura viseral dan parietal. Aktivitas ini dapat terus berjalan sehingga tidak dapat dibedakan

lagi antara pleura viseral dan parietal. Pus adalah suatu cairan yang kaya protein, sel dan sel penyebab radang. Pus berada di dalam ruang pleural. Tindakan pembedahan sering diperlukan pada tingkat ini. Sepanjang fase organisasi, fibroblas tumbuh dari permukaan pleural visceral dan parietal, dan mereka membentuk suatu membran tidak elastis disebut pleural kulit. Pada pasien yang tidak terapi, cairan pleural bisa mengalir secara spontan melalui dinding dada (disebut empiema nesesisasi). Empiema dapat muncul tanpa didahului dengan pneumonia. Penyebab yang paling umum adalah perforasi esofageal, trauma, prosedur yang berhubungan dengan pembedahan di ruang pleural dan sepsis.

Efusi parapneumonik minimal dapat disembuhkan dengan pengobatan penyakit yang mendasarinya. Getah bening dapat menyalurkan efusi dan lapisan mesotelial dapat kembali normal. Efusi parapneumonik yang tidak sembuh dengan terapi antibiotik dapat terjadi komplikasi dan berlanjut menjadi empiema jika mereka tidak dialirkan.

Infeksi pleural dapat meluas dari ruang pleura ke dinding dada sehingga menciptakan keadaan empiema nesesisasi, namun kasus ini jarang terjadi. Massa fluktuasi dapat diperiksa dengan palpasi dan jika empiema dibiarkan tanpa pengobatan maka infeksi dapat meluas ke permukaan dan cairan dapat keluar ke permukaan secara spontan. Pada keadaan tersebut dapat dipertimbangkan kemungkinan timbulnya fistel pleurokutaneus.

Gambaran bakteriologi dari efusi parapneumonik adalah kultur positif yang terus berganti bergantung pada waktu. Sebelum ditemukannya antibiotik, organism yang sering menjadi penyebab adalah *Streptococcus pneumoniae* dan *streptococci hemolytic*. Bakteri aerob lebih sering ditemukan bila dibandingkan dengan anaerob. *Staphylococcus aureus* dan *S pneumoniae* meliputi 70% dari kultur aerob gram positif.

Secara mikrobiologi, efusi parapneumonik berhubungan erat dengan kuman yang berperan pada pneumonia. *Klebsiella*, *Pseudomonas*, dan jenis *Haemophilus* adalah 3 organisme aerob gram negatif paling umum ditemukan. Jenis *Bacteroid* dan *Peptostreptococcus* adalah 2 organisme aerobik paling umum terisolasi. Campuran bakteri aerob dan anaerob lebih mungkin menghasilkan suatu empiema dibandingkan dengan infeksi organisme tunggal.

Manifestasi klinis

Sebanyak 70% dari empiema merupakan komplikasi pneumonia. Pasien dapat mengeluhkan gejala demam tinggi, berkeringat, selera makan turun, malaise, dan batuk. Radang pleura dan dyspnea dapat juga merupakan gejala pada beberapa pasien. Radang pleura dan dyspnea tidak tergantung pada ukuran efusi. Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan perkusi tumpul dan bunyi nafas tidak ada.

Sebelum zaman modern antibiotik, kebanyakan efusi dan empiema telah dihubungkan dengan *Streptococcus pneumoniae*. Infeksi Pneumococcal secara normal bereaksi terhadap terapi antibiotik. Jenis patogen *Staphylococcal* dan anaerobic kini mikroorganisme yang paling umum dihubungkan dengan empiema. Separuh dari efusi *Staphylococcal* berlanjut ke empiema dan drainase awal dapat diindikasikan jika organisme tersebut ditemukan pada pemeriksaan.

Sebagian besar efusi parapneumonik dapat sembuh dengan antibiotik yang tepat dan sesuai.

Pemeriksaan Penunjang

Foto rontgen toraks 2 posisi dapat digunakan untuk mengevaluasi adanya efusi atau empiema. Jika dicurigai adanya efusi, diperlukan foto lateral dekubitus.

Ultrasonografi (USG) selain dapat menunjukkan adanya cairan pleural dalam volume kecil, juga dapat menyediakan informasi mengenai kekentalannya. Ultrasonografi dapat juga mempertunjukkan adanya pengumpulan cairan pleural dalam septa dengan cepat. CT scan toraks menyediakan lebih banyak informasi. CT scan dapat menggambarkan cairan, loculasi dan perlengketan lapisan pleural. CT scan dan ultrasonografi juga digunakan sebagai pemandu dalam penempatan kateter untuk drainase.

Dua gambar hasil rontgen toraks dan lateral dekubitus, tidak selalu dapat dilakukan di unit gawat darurat (UGD). Gambar hasil sinar rontgen sering hanya terbatas pada sisi tempat tidur pasien yang sakit berat. Adanya pengumpulan cairan di ruang kecil subpulmonik tidak mungkin terdeteksi dengan sinar x. Ultrasonografi dapat mempertunjukkan cairan pleural di dalam septa, tetapi kurang baik dalam menunjukkan adanya ketebalan pleura.

Torakosintesis

USG ataupun CT scan yang digunakan sebagai panduan dalam melakukan torakosintesis, dapat menentukan kesuksesan dari tindakan tersebut. Torakosintesis tunggal dan penggunaan antibiotik dapat efektif di fase awal empiema, namun jika efusi terjadi berulang kali maka penempatan suatu selang atau kateter toraks untuk drainase adalah fase berikutnya.

Tatalaksana

Pengobatan bersifat individual pada tiap pasien, bergantung pada jenis atau fase efusi parapneumonik.

Pengobatan awal pasien dengan pneumonia dan efusi pleural melibatkan dua keputusan besar. Pertama, memilih suatu antibiotik yang sesuai. Kedua, memutuskan waktu yang tepat untuk pemasangan kateter drainase. Pemilihan antibiotik awal pada umumnya dibuat berdasarkan apakah pneumonia yang diderita oleh pasien merupakan pneumonia yang diperoleh-rumah sakit atau pneumonia diperoleh-masyarakat serta keparahan penyakit pasien. Pada pasien dengan pneumonia yang diperoleh-masyarakat, antibiotik yang direkomendasikan adalah generasi kedua atau generasi ketiga sefalosporin dan makrolide sebagai tambahan. Pada pasien yang dirawat dengan pneumonia diperoleh-masyarakat yang berat, sebagai terapi awal adalah makrolid dan sefalosporin generasi ketiga dengan aktivitas antipseudomonas. Bakteri gram negatif sering menjadi penyebab pada pneumonia yang diperoleh dari RS sehingga perlu ditambahkan antipseudomonas pada terapinya.

Keputusan dasar untuk memasang kateter adalah untuk kepentingan pemeriksaan cairan pleura. Pasien dengan efusi pleural yang mempunyai ketebalan cairan pleural >10 mm berdasarkan foto rontgen RLD harus thoracentesis. Ketebalan efusi pleural <10 mm pada foto rontgen RLD dada hampir selalu sembuh dengan antibiotik yang sesuai.

Jika thoracentesis diagnostik menghasilkan nanah yang kental, maka keadaan tersebut disebut empiema.

Efusi parapneumonik tanpa komplikasi

- Jika pH cairan pleural adalah >7.20, glukosa cairan pleural > 40 mg/dL, dan LDH cairan pleural <1000 IU/L, efusi parapneumonik adalah fase eksudatif, dan tidak ada intervensi ataupun pengobatan lebih lanjut yang diperlukan. Jika terdapat peningkatan ukuran efusi pleural atau demam terus berlanjut, torakosintesis dapat diulang.
- Pasien efusi tanpa komplikasi dapat dimonitor dengan pemeriksaan fisik yang sangat teliti dan foto toraks serial.

Efusi parapneumonik dengan komplikasi

- Jika awal torakosintesis ditemukan cairan pleural dengan pH < 7.20 atau glukosa > 40 mg/dL, sebaiknya segera dilakukan torakostomi. Jika hasil kultur gram cairan pleura adalah positif, torakostomi diteruskan.
- Efusi dengan komplikasi memerlukan antibiotik yang sesuai.

Prognosis

Prognosis baik pada empiema torasis tanpa komplikasi.

Contoh kasus

STUDI KASUS: EMPIEMA TORASIS

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Anak wanita 13 tahun batuk, pilek, demam, nyeri dada dan sesak napas.

Penilaian

1. Apa yang anda lakukan selanjutnya dan mengapa?

Diagnosis

- Anamnesis: lama sakit
- Nilai keadaan klinis anak: kegawatan paru, laju napas, tarikan dinding dada, simetrisasi, pergerakan dinding dada statis dinamis, suara napas, perkusi, auskultasi
- foto rontgen toraks *up right position* AP lateral
- Deteksi kelainan laboratorium: darah tepi lengkap, apusan darah tepi.

Jawaban:

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah:

Anak telah batuk pilek dan demam sejak 1 minggu yang lalu, timbul sesak napas dan nyeri dada baru dirasakan 1 hari yang lalu. Pada pemeriksaan ditemukan RR 40X/menit, retraksi (+), pada pergerakan ditemukan asimetris dengan sebelah kiri tertinggal. Pada perkusi ditemukan pekak pada sisi kiri serta suara napas yang melemah dibandingkan kiri. Pada rontgen toraks ditemukan ada pendorongan jantung, trakea ke sisi kanan serta terdapat perpadatan homogen pada paru sisi kiri. Pada pemeriksaan lab ditemukan leukositosis, *shift to the left*.

2. Berdasarkan penemuan diatas, apakah diagnosis pada kasus diatas?

Jawaban:

Efusi pleura kiri

Tatalaksana

3. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini?

Jawaban:

- Oksigen
- Rawat inap
- Lakukan pungsi pleura

Penilaian ulang

- Pada hasil pungsi pleura ditemukan cairan seperti pus.
- Pemeriksaan cairan pleura: eksudat, rivalta (+)
- Sediaan apus gram (+)

4. Berdasarkan penilaian ulang, apakah diagnosis dan rencana tata laksana pada pasien ini?

Jawaban:

- Empiema toraks
- Tatalaksana
Usahakan pungsi sebanyak mungkin, dilanjutkan dengan *serial puncture* atau pemasangan WSD sampai tidak ada produksi cairan lagi.
Foto toraks ulang untuk melihat adanya perbaikan dan atau meniali posisi selang WSD intratorakal.
Antibiotik penicillin dan sefalosporin

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana empiema torasis seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Memahami etiologi dan patogenesis empiema torasis.
2. Menegakkan diagnosis empiema torasis melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang
3. Menatalaksana medis dan persiapan pra-bedah empiema torasis
4. Mencegah, mendiagnosis, dan tatalaksana komplikasi empiema torasis

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana empiema. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya

(*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.

- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan empiema melalui 3 tahapan:
 1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
 2. Menjadi asisten instruktur
 3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instrukturPeserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana empiema apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
 - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
 - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Pembentukan empiema mengalami 3 tingkatan. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. Staphylococcal dan anaerob sering dihubungkan dengan empiema. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
3. Anak dengan batuk, pilek, demam dan nyeri dada, selalu disebabkan oleh empiema. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Bakteri yang paling sering menyebabkan empiema adalah:
 - a. Streptococcus pneumonia
 - b. Klebsiella pneumonia
 - c. Haemofilus influenzae tipe B
 - d. Staphilococcus aureus
 - e. Pseudomonas aeruginosa
2. Yang tidak berhubungan dengan empiema torasis adalah:
 - a. Suara napas melemah
 - b. Perkusi redup/pekak
 - c. Iktus kordis bergeser ke sisi kontralateral
 - d. Terdengar *wheezing*
 - e. Sela iga melebar
3. Diagnosis pasti empiema torasis adalah:
 - a. Ditemukannya gejala panas, demam, nyeri dada

- b. Pemeriksaan lab: leukositosis dan *shift to the left*
 - c. Rontgen toraks: perpadatan di hemitoraks dan tanda-tanda pendorongan
 - d. Gejala klinis yang bersifat akut
 - e. Cairan pleura ditemukan pus.
4. Komplikasi yang sering ditemukan akibat empiema adalah:
- a. Perikarditis purulenta
 - b. Atelektasis
 - c. Perlengketan pleura (schwarte)
 - d. Pneumotoraks
 - e. Pneumomediastinum

Jawaban:

- 1. D 3. E
- 2. D 4. C

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	Perlu perbaikan	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	Cukup	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancer
3	Baik	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR EMPIEMA TORASIS

No	Kegiatan / langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
I.	ANAMNESIS					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama (sesak nafas)					
	Sudah berapa lama timbulnya sesak nafas sampai dibawa ke dr/PKM/RS					
	Sesak nafas sampai mengganggu aktifitas?					
3.	Selain sesak nafas, keluhan lain apa? (sakit tenggorokan, panas, batuk, sakit kepala, pilek, mual, muntah, sakit perut)					
4.	Berapa umur? (minggu)					
5.	Berapa berat badan? (Kg)					
II.	PEMERIKSAAN FISIS					
1.	Terangkan pada orangtua bahwa anaknya akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sesak nafas: berat/tidak					
3.	Tentukan derajat sakitnya: ringan/berat					
4.	Lakukan penilaian keadaan umum: kesadaran					
5.	Periksa tanda vital: Frekuensi denyut jantung, TD, respirasi, suhu					

**PENUNTUN BELAJAR
EMPIEMA TORASIS**

No	Kegiatan / langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
6.	Periksa antropometri: BL/BB, PB, LK					
7.	Periksa leher: retraksi? pembesaran KGB					
8.	Periksa dada: simetris ? retraksi?					
	Jantung: CHD/tidak					
	Paru: gangguan nafas?suara dasar melemah?suara tambahan?					
9.	Periksa abdomen: inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi					
	Hepar: hepatomegali?					
	Lien: splenomegali?					
III.	PEMERIKSAAN LABORATORIUM					
1.	Periksa darah lengkap (Hb, L, Ht, Tr, Hitung jenis)					
2.	a.Kultur darah					
	b. Rontgen thorax AP					
3.	Periksa spesimen cairan pleura					
	a. Analisis cairan pleura lengkap					
	b. BTA dan biakan TB					
	c. Biakan non spesifik					
IV.	DIAGNOSIS					
	Empiema torasis					
V.	TATALAKSANA					
1.	Antibiotik yang sesuai (penicillin atau sefalosporin)					
2	Pungsi pleura diikuti dengan pemasangan WSD atau pungsi pleura serial					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latihan selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK EMPIEMA TORASIS

No.	Langkah / kegiatan yang dinilai	Hasil penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	ANAMNESIS			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai timbulnya empiema torasis			
3.	Mencari gejala lain jika empiema torasis			
4.	Mencari kemungkinan penyebab empiema torasis			
5.	Mencari keadaan/kondisi yang memperberat empiema torasis			
II.	PEMERIKSAAN JASMANI			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			

3.	Menentukan kesadaran			
4.	Penilaian tanda vital			
5.	Penilaian antropometri			
6.	Menentukan pertumbuhan			
7.	Pemeriksaan kepala			
8.	Pemeriksaan leher			
9.	Pemeriksaan dada			
10.	Pemeriksaan abdomen			
11.	Pemeriksaan ekstremitas			
III.	USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
	Ketrampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis dan etiologi.			
IV.	DIAGNOSIS			
	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan.			
V.	TATALAKSANA PENGELOLAAN			
1.	Menegakkan diagnosis dini empiema torasis			
2.	Tatalaksana dini terapi antibiotik untuk mencegah sepsis/perburukan.			
3.	Pungsi pleura diikuti oleh pungsi pleura serial			
4.	Memantau pasca terapi			

Peserta dinyatakan <input type="checkbox"/> Layak <input type="checkbox"/> Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pembimbing (Nama jelas)
--	--

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar