

## 103 Abses Otak

### 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*)

### Tujuan umum

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

### Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:

1. Mengetahui patogenesis terjadinya abses otak
2. Menegakkan diagnosis abses otak dan komplikasinya
3. Menata laksana pasien dengan abses otak
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

### Strategi pembelajaran

**Tujuan 1.** Mengetahui patogenesis terjadinya abses otak

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan CAL.*
- *Computer-assisted Learning.*

***Must to know key points:***

- Kondisi yang terkait dengan abses otak
- Mengetahui etiologi, patogenesis, faktor predisposisi dan gejala klinis

**Tujuan 2.** Menegakkan diagnosis abses otak dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion*
- *Peer assisted learning (PAL)*

- *Journal reading and review.*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding* .

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

- Riwayat faktor risiko / predisposisi
- Diagnosis banding: gejala klinis dan pemeriksaan penunjang
- Tanda-tanda kenaikan tekanan intrakranial

### **Tujuan 3.** Menatalaksana pasien dengan abses otak

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Video dan CAL*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Findings.*

***Must to know key points:***

- Terapi medikamentosa
- Tatalaksana hidrosefalus (*ventriculoperitoneal shunt*), kenaikan tekanan intrakranial
- Tata laksana fisioterapi

### **Tujuan 4.** Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- Studi kasus *dan case findings.*
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

***Must to know key points:***

- *Communication skills*
- Retardasi fisik dan mental (CP)
- Kejang tanpa demam (epilepsi)

### **Persiapan Sesi**

- Materi presentasi dalam program power point:

Abses otak

Slide

1-2:	Pendahuluan
3-5:	Etiologi
6-10:	Epidemiologi
11-13:	Patogenesis
14-18:	Manifestasi klinis

19-24:	Pemeriksaan penunjang
25-28:	Komplikasi
29-39:	Pengobatan
40:	Prognosis
41:	Kesimpulan

- Kasus : 1. Abses otak
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, dan ruang penunjang diagnostik

## Kepustakaan

1. Swaiman KF, Ashwal S. Pediatric Neurology Principles & Practice. Edisi keempat. St. Louis: Mosby, 2006.
2. Menkes JH, Sarnat HB, Maria BL. Textbook of Child Neurology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
3. Soetomenggolo SS, Ismael S. Buku Ajar Neurologi Anak. Jakarta: BP IDAI, 1999.
4. Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan SL, penyunting. Textbook of pediatric infectious diseases. Edisi ke-5. Philadelphia: WB Saunders, 2004.

## Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan abses otak

### Gambaran umum

Abses otak adalah terdapatnya timbunan nanah yang terlokalisasi dalam jaringan otak, baik disertai pembentukan kapsul ataupun tidak.

Abses otak dapat berasal dari berbagai sumber infeksi yaitu penyebaran langsung dari fokus yang berdekatan dengan otak, metastasis berasal dari fokus jauh secara hematogen, trauma tembus kepala, pasca-operasi kepala dan sumber infeksi tidak diketahui.

Gejala dan tanda klinis abses otak tergantung kepada banyak faktor, antara lain lokasi, ukuran, stadium dan jumlah lesi, keganasan kuman, derajat edema otak, respons pasien terhadap infeksi, umur pasien.

Gejala yang timbul pada stadium awal tidak spesifik, baik pada pasien dengan penyakit jantung bawaan sianotik atau infeksi primer. Pada fase serebritis timbul gejala sakit kepala, demam, letargi dan kejang, baik fokal atau umum. Dengan adanya progresivitas abses, gejala yang mula-mula minimal atau tak ada sama sekali akan menjadi jelas. Pada anak progresivitas penyakit ditandai dengan gangguan neurologis bersamaan dengan gejala peningkatan tekanan intrakranial. Pada bayi, pembesaran lingkaran kepala yang abnormal sering dikacaukan dengan proses intrakranial yang lain yaitu efusi subdural atau tumor.

Manifestasi abses otak sebenarnya didasarkan adanya:

1. Manifestasi peningkatan tekanan intrakranial berupa sakit kepala, muntah, papiledema
2. Manifestasi supurasi intrakranial berupa iritabel, drowsiness, atau stupor, tanda rangsang meningeal
3. Tanda infeksi berupa demam, menggigil, leukositosis

4. Tanda lokal jaringan otak yang terkena berupa kejang, gangguan saraf kranial, afasia, ataksia, paresis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan gambaran klinis disokong oleh pemeriksaan laboratorium, EEG dan pencitraan. Manifestasi klinis yang menyebabkan dugaan adanya abses otak adalah sakit kepala, rancu, penurunan kesadaran, kejang, papiledema, kaku kuduk, dan manifestasi neurologis fokal.

Pemeriksaan laboratorium kadang-kadang terdapat leukositosis dan peningkatan laju endap darah. Pada cairan serebrospinal terdapat peningkatan jumlah leukosit, tetapi pungsi lumbal kontra indikasi pada abses otak. Pada pemeriksaan EEG didapatkan adanya gelombang lambat delta voltase tinggi, tetapi tidak cukup akurat untuk menentukan lokasi abses.

Dasar pengobatan abses otak adalah mengurangi efek massa dan menghilangkan kuman penyebab. Penatalaksanaan abses otak dapat dibagi menjadi pengobatan bedah dan konservatif. Untuk menghilangkan penyebab dilakukan operasi baik aspirasi maupun eksisi dan pemberian antibiotik. Antibiotik yang diberikan adalah yang dapat menembus abses yaitu kloramfenikol, penisilin dan metisilin. Kortikosteroid hanya digunakan bila terdapat efek massa yang menyebabkan manifestasi neurologis fokal dan penurunan kesadaran.

Sepuluh dari pasien yang sembuh memperlihatkan hemiparesis, sedangkan gangguan kognitif mencapai 70%. Pasca operasi terdapat serangan kejang pada 30-50% pasien. Bila kejang telah terjadi preoperatif, umumnya selalu terjadi kejang pascabedah. Di antara pasien yang mengalami kejang, 50% berupa kejang umum sedangkan 30% berupa kejang fokal atau epilepsi parsial. Abses otak akan kambuh beberapa waktu setelah pengobatan pada 8-10% pasien dan biasanya akan terjadi dalam 8-24 minggu setelah pengobatan.

## **Contoh kasus**

### **STUDI KASUS: ABSES OTAK**

#### **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 (abses otak dengan hidrosefalus)**

Seorang anak perempuan umur 6 tahun 3 bulan, datang dengan demam 10 hari. Anak mengalami kejang dan penurunan kesadaran. Tungkai dan lengan kanan sulit digerakkan. Pada dua hari sebelum perawatan keadaan anak semakin lemah, ada mual dan muntah. Nafsu makan berkurang

#### **Penilaian**

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut ?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara ?

#### **Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)**

##### Jawaban

- a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien
  - Kesadaran, pernapasan, sirkulasi
  - Apakah ada tanda-tanda kenaikan tekanan intrakranial
  - Lakukan pemeriksaan laboratorium segera: darah rutin dan CT scan kepala

b. Deteksi gangguan metabolik lain

- Dehidrasi
- Asidosis
- Hipoglikemia

c. Deteksi gangguan elektrolit

Hasil penilaian yang ditemukan:

- Kesadaran apatis, anak sering muntah, suhu 39,5°C, nafas cepat dan dalam, nadi cepat, isi cukup dan tekanan darah 90/60 mmHg
- Ditemukan kaku kuduk, refleks fisiologis meningkat, refleks patologis (babinsky) positif, klonus positif

3. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada anak tersebut?

Jawaban:

Infeksi intrakranial

- abses otak
- meningitis

**Pelayanan (perencanaan dan intervensi)**

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

Jawaban:

- Pemeriksaan kadar gula darah, analisis gas darah, elektrolit
  - a. Atasi hipoglikemi
  - b. Atasi gangguan metabolik dan elektrolit
  - c. Atasi hipoksia
- Lakukan pemeriksaan CT scan kepala

5. Berdasarkan diagnosis yang saudara tegakkan, bagaimana pengobatan pasien ?

Jawaban:

- Apabila hasil CT scan kepala ditemukan abses otak, konsul bedah.
  - a. Kalau terindikasi untuk dilakukan tindakan bedah , lakukan persiapan prabedah
  - b. Kalau konservatif, antibiotik yang diberikan ampicilin 200 mg/kgBB/hari dibagi dalam 4 dosis, kloramfenikol 100 mg/kgBB/hari dibagi dalam 4 dosis, maksimal 2 gr/hari, metronidazol 30 mg/kgBB/hari dibagi 3 dosis. Kortikosteroid 1-3 mg/kgBB/hari
- Kalau ada kejang atau status epileptikus diberikan anti kejang sesuai protokol penanganan kejang.

**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 abses otak seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patogenesis terjadinya abses otak

2. Menegakkan diagnosis abses otak dan komplikasinya
3. Memberikan tatalaksana abses otak
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

## 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 abses otak. 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 abses otak 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 abses otak 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. Abses otak selalu terjadi pada anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik. B/S. Jawaban S. Tujuan 1
2. Diagnosis pasti abses otak adalah dengan CT scan kepala. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.
3. Pada abses otak harus selalu diberikan steroid. B/S . Jawaban S. Tujuan 3

### ● Kuesioner tengah

#### MCQ

4. Abses otak dapat berasal dari berbagai sumber infeksi, yaitu:

- a. Penyebaran langsung dari fokus yang berdekatan dengan otak
  - b. Metastasis berasal dari fokus jauh secara hematogen
  - c. Trauma tembus kepala
  - d. Pasca-operasi kepala
  - e. Semua benar
5. Faktor predisposisi yang paling sering menyebabkan terjadinya abses otak adalah :
- a. Leukemia
  - b. Diabetes melitus
  - c. Penyakit jantung bawaan sianotik
  - d. Sarkoidosis
  - e. Limfoma maligna
6. Fase serebritis lambat terjadi pada :
- a. Hari 1-3
  - b. Hari 4-9
  - c. Hari 10-13
  - d. Hari 14 dan berikutnya
7. Gejala klinis abses otak:
- a. Tidak tergantung lokasi abses
  - b. Tidak selalu dijumpai demam
  - c. Tidak tergantung ukuran abses
  - d. Tidak tergantung stadium abses
  - e. Tidak tergantung jumlah lesi
8. Manifestasi neurologis timbul karena adanya:
- a. Sakit kepala
  - b. Muntah
  - c. Hemiparesis
  - d. Hemianopsia homonymous
  - e. Peningkatan tekanan intrakranial dan efek massa
9. Pembedahan bisa dilakukan pada:
- a. Abses multipel yang jaraknya berjauhan satu sama lain
  - b. Abses disertai meningitis
  - c. Abses yang letaknya dekat ventrikel
  - d. Abses tunggal yang terletak di perifer
10. Di bawah ini adalah gejala klinis dari abses otak yang perlu diberitahukan dokter kepada orangtua pada waktu pulang dari rumah sakit:
- a. Hemiparesis
  - b. Gangguan kognitif
  - c. Kejang
  - d. Spastisitas
  - e. Semua benar

Jawaban :

- |      |       |
|------|-------|
| 4. E | 8. E  |
| 5. C | 9. D  |
| 6. B | 10. E |
| 7. B |       |

## PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:	
<b>1 Perlu perbaikan</b>	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
<b>2 Cukup</b>	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
<b>3 Baik</b>	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 ABSES OTAK						
No.	Kegiatan/langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
<b>I. ANAMNESIS</b>						
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama					
	Apakah terdapat demam, bersifat akut atau demam lama?					
	Apakah terdapat kejang, jika ada kejang umum atau fokal?					
	Apakah terdapat penurunan kesadaran?					
	Apakah terdapat tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial (iritabel, nyeri kepala, muntah)?					
3.	Bagaimana dengan riwayat kehamilan, persalinan dan postnatal?					
4.	Bagaimana dengan riwayat perkembangan?					
<b>II. PEMERIKSAAN JASMANI</b>						
1.	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital:					
	Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					
4.	Apakah terdapat tanda rangsang meningeal?					
5.	Apakah terdapat kelainan pada pemeriksaan lingkaran kepala?					
6.	Apakah terdapat tanda edema papil pada funduskopi?					
7.	Apakah terdapat paresis nervus kranial?					
8.	Apakah terdapat paresis ekstremitas?					
9.	Apakah terdapat kelainan refleks fisiologis (hiper atau hipo)?					
10.	Apakah terdapat refleks patologis?					
11.	Apakah terdapat kelainan tonus otot (hiper atau hipo)?					
<b>III. PEMERIKSAAN LABORATORIUM/RADIOLOGI</b>						
1.	Bagaimana hasil pemeriksaan darah rutin					
2.	Bagaimana hasil pemeriksaan pencitraan					

<b>IV.</b>	<b>DIAGNOSIS</b>					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Berdasarkan pemeriksaan pencitraan: sebutkan					
<b>V.</b>	<b>TATALAKSANA</b>					
1.	Menentukan terapi medikamentosa					
2.	Menentukan apakah memerlukan konsultasi ke bagian bedah					
3.	Menentukan apakah memerlukan konsultasi ke rehabilitasi medik					
4.	Menjelaskan prognosis penyakit					
5.	Menjelaskan respon pengobatan					
6.	Menjelaskan langkah yang diambil jika pengobatan tidak berespon baik					
<b>VI.</b>	<b>PENCEGAHAN</b>					
1.	Menjelaskan bahwa penyakit dapat dicegah dengan imunisasi (secara tidak langsung) dan gizi yang baik					

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

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ABSES OTAK				
No.	Langkah/kegiatan yang dinilai	Hasil penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
<b>I. ANAMNESIS</b>				
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan dari anamnesis apakah terdapat tanda-tanda abses otak			
3.	Menarik kesimpulan mengenai patogenesis abses otak			
4.	Menarik kesimpulan pemeriksaan penunjang apa saja yang diperlukan			
5.	Menarik kesimpulan apakah terjadi gejala sisa yang diakibatkan oleh abses otak			
<b>II. PEMERIKSAAN FISIK</b>				
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/			

	berat			
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan dan suhu tubuh			
4.	Pemeriksaan tanda rangsang meningeal			
5.	Pemeriksaan nervus kranial			
6.	Pemeriksaan funduskopi			
7.	Pemeriksaan ekstremitas			
8.	Pemeriksaan refleks fisiologis			
9.	Pemeriksaan refleks patologis			
10.	Pemeriksaan tonus otot (hiper atau hipo)			
11.	Pemeriksaan perkembangan			
12.	Pemeriksaan kulit			
<b>III.</b>	<b>USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM</b>			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
<b>IV.</b>	<b>DIAGNOSIS</b>			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
<b>V.</b>	<b>TATALAKSANA PENGELOLAAN</b>			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			

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

**PRESENTASI**

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

**Tanda tangan peserta didik**

( Nama jelas )

<b>Kotak komentar</b>
-----------------------