

126 Rabies

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 keterampilan di dalam mengelola penyakit rabies melalui pembelajaran 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,

1. Melakukan diagnosis rabies beserta diagnosis banding dan komplikasinya
2. Memberikan tata laksana pasien rabies beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberian vaksinasi

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Melakukan diagnosis dan diagnosis banding rabies beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Computer-assisted learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points

- Etiologi, epidemiologi, patogenesis dan diagnosis.
- Diagnosis banding: gejala klinis dan pemeriksaan penunjang (*decision making*)
- Serologi dan virologik: identifikasi dan interpretasi
- Komplikasi: diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang serta melakukan rujukan

Tujuan 2. Tata laksana pasien rabies beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video dan computer-assisted learning.*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points

- Prosedur perawatan (tirah baring, tata laksana nutrisi)
- Terapi spesifik dan medikamentosa (sebagai terapi suportif)
- Tata laksana kegawatan: dehidrasi, gangguan asam basa & elektrolit, ensefalopati, spasme faring dan laring
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

Tujuan 3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberian vaksinasi

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Video dan computer assisted learning*
- Studi kasus
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points

- *Communication skill*
- Mengatasi penularan: memahami hubungan antara pasca gigitan hewan dan terjadinya penyakit
- Memutus rantai penularan: memahami perjalanan alamiah penyakit rabies
- Vaksinasi rabies: untuk anak dan dewasa

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:
Rabies

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
41-44	Pencegahan
45	Kesimpulan

- Kasus : 1. gigitan hewan
2. rabies dengan komplikasi
- 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. Baer GM, Cleary VF. A model in mice for the pathogenesis and treatment of rabies. J Infect Dis. 1972;125:520-7.
2. Bhatt DR, Hattwick MA, Gerdres R, dkk. Human rabies: diagnosis, complications, and management. Am J Dis Child. 1974;127:862-9.
3. Brook I. Pediatric Anaerobic infection, diagnosis and management. Edisi ke-2. St Louis: Mosby;1989. h.336-42.
4. Gode GR, Jayalakshami TS, Raju AV, dkk. Intensive care in rabies therapy: clinical observations. Lancet. 1986; 2:6-8.
5. Krugman, Katz SL, Gershon AA, Wilfert C. Infectious diseases of children. Edisi ke-8. St Louis: Mosby; 1985. h. 249-55.
6. Nicholson KG. Modern vaccines. Lancet. 1990;335:1201-5.
7. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pelaksanaan Program Penanggulangan Rabies di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal PPM & LP; 1993.
8. Departemen Kesehatan RI. Direktorat Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang (Dit.P2B2): Pedoman kegiatan kader dalam pencegahan dan pemberantasan penyakit anjing gila (Rabies) di masyarakat. Jakarta: Direktorat Jenderal PPM & LP;1991.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan diagnosis & tata laksana rabies serta komplikasinya

Gambaran umum

Rabies pada manusia merupakan penyakit radang susunan saraf pusat yang fatal. Penyakit ini merupakan penyakit hewan yang disebabkan oleh *rabdovirus*, ditularkan pada manusia melalui gigitan hewan yang menderita rabies. Sampai tahun 1993 rabies masih ditemukan di 20 propinsi dari 27 propinsi di Indonesia. Propinsi yang dinyatakan bebas rabies ialah Bali, Kalimantan Barat, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Timor Timur, Maluku dan Irian Jaya. Jumlah kasus gigitan masih cukup tinggi setiap tahunnya, yaitu sampai 15.000 kasus. Pejamu alami dari rabies dapat satwa liar ataupun hewan peliharaan.

Luka akibat gigitan kelelawar ataupun satwa liar harus selalu divaksinasi, sedangkan akibat gigitan hewan peliharaan, sebaiknya dibicarakan terlebih dahulu dengan dokter hewan

setempat. Sampai saat ini bagaimana cara virus mencapai otak belum sepenuhnya diketahui. Secara *in vitro* terlihat virus melekat dan menembus sel, sehingga virus diduga hidup sebagai *dormant* di daerah luka untuk jangka waktu yang panjang. Ternyata virus dapat naik secara asendens dari saraf perifer ke medulla spinalis, dengan kecepatan 3 mm/jam. Infeksi rabies pada hewan atau manusia akan memberikan gejala ensefalitis sebagai gejala utama. Setelah gejala ensefalitis menetap, virus menyebar ke bawah ke saraf kranialis. Virus berkembang biak dalam berbagai organ, tetapi yang terpenting pada cara penularan adalah melalui kelenjar ludah.

Masa inkubasi rabies pada beberapa kasus berlangsung sangat panjang (20-90 hari setelah digigit) sehingga penyakit ini digolongkan ke dalam penyakit *slow virus*. Masa inkubasi terpendek adalah sekitar 10 hari. Masa inkubasi akan lebih panjang apabila gigitan terletak pada tungkai bawah, dibandingkan pada muka. Rabies pada anak biasanya mempunyai masa inkubasi yang pendek.

Gejala pertama yang timbul yaitu rasa tidak enak badan, gelisah, kadang-kadang demam atau mual. Pada daerah gigitan terasa gatal, sakit atau rasa panas, kadang-kadang rasa kesemutan. Masa prodromal berlangsung dari 2-10 hari, kemudian masuk ke dalam fase neurologik. Gejala dari fase kedua ini dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu mengamuk dan paralisis, kedua bentuk ini dapat timbul baik pada manusia maupun pada hewan.

Pada rabies yang ganas terlihat perilaku memberontak, hiperaktif, liar dan kuduk kaku. Nyeri menelan dan suara serak disebabkan oleh spasme laring. Gejala patognomonik ialah hidrofobia, keinginan untuk menelan cairan berakibat spasme nyeri otot faring dan laring yang bisa menyebabkan adanya aspirasi cairan ke dalam trakea. Rasa ketakutan juga menyebabkan spasme. Beberapa ahli berhipotesis bahwa adanya ensefalitis pada batang otak menyebabkan terjadinya kerusakan motor neuron inhibitor inspirasi. Refleks jaras pernafasan segera terangsang, disusul oleh spasme inspirasi, sehingga dapat timbul aerofobia. Pemeriksaan neurologik dapat ditemukan meningismus, kelumpuhan otot palatum dan pita suara sehingga suara serak dan timbul batuk yang hebat, gerakan involunter, dan refleks bervariasi dari hiperaktif sampai tidak ada.

Cairan serebrospinal dapat menunjukkan pleiositosis ringan, terutama mononuklear. Darah tepi menunjukkan peningkatan sel mononuklear. Kematian pada rabies pada fase akut timbul oleh karena masalah jantung atau pernafasan. Aritmia jantung seringkali ditemukan karena adanya miokarditis. Nafas yang menjadi sesak disebabkan oleh adanya spasme laring atau aspirasi.

Fase neurologik akut berlangsung 2-10 hari, dengan kemungkinan terjadi perburukan status mental ke dalam koma. Penderita bisa bertahan pada fase ini untuk 2 minggu, terutama pada rabies *silent*. Biasanya kematian datang segera setelah datangnya koma, kecuali apabila dilakukan intubasi dan diberi ventilasi mekanik, dapat bertahan berbulan-bulan. Selama masa koma, akan banyak masalah yang timbul, termasuk edema otak, SIADH, diabetes insipidus dan manifestasi lain seperti disfungsi hipotalamus, hipotensi atau aritmia dan pneumonia.

Diagnosis dapat dibuat berdasarkan riwayat adanya gigitan binatang, kesemutan pada daerah yang digigit serta hidrofobia. Diagnostik laboratorik dilakukan dengan menemukan virus melalui uji antibodi fluoresens pada sediaan apus sel epitel kornea atau sayatan kulit dari kulit pada batas rambut. Diagnostik serologik dapat ditegakkan bila pasien yang tidak diberikan pengobatan pencegahan setelah digigit, akan tampak kenaikan yang cepat titer *virus neutralizing antibody* yang akan muncul 6-10 hari sesudah awitan gejala. Antibodi semacam ini dapat dideteksi *in-vitro* secara cepat dengan menggunakan fluoresens antibodi *rapid fluorescent focus-inhibition test* (RFIT) atau *plaque-reduction neutralization test* (PRNT). Rabies dapat pula didiagnosis pada penderita yang kebal terhadap rabies dan ditandai dengan adanya kenaikan titer setelah awitan timbul dan diperkuat dengan kadar titer yang nilainya $> 1:5.000$, suatu nilai yang

biasanya tidak dapat dicapai dengan tindakan imunisasi. Virus rabies dapat diisolasi pada hari ke-4 dan 24 setelah awitan penyakit. Isolasi virus dapat diperoleh dari cairan serebrospinal, jaringan otak dan sedimen urin pada 2 minggu pertama penyakit. Diagnosis post mortem dapat ditegakkan dengan adanya inklusi sitoplasma (badan Negri) pada jaringan otak.

Pengobatan dan pencegahan yang paling penting adalah pembersihan luka dari ludah yang mengandung virus rabies dengan sabun dan air sedini mungkin selama 5-10 menit, kemudian dikeringkan, selanjutnya diberi merkurokrom, alkohol 40-70%, atau betadin. Kemudian penderita dirujuk/ dikirim ke Puskesmas atau Rumah Sakit terdekat untuk memperoleh pengobatan lanjutan.

Apabila pembersihan ini menimbulkan rasa nyeri, dapat diberikan anastesia lokal prokain terlebih dahulu. Luka gigitan tidak dibenarkan untuk dijahit kecuali jahitan situasi. Bila memang dianggap perlu sekali dijahit, maka harus diberi serum anti rabies (SAR) yang disuntikkan secara infiltrasi sekitar luka sebanyak mungkin dengan dosis 40 IU/kgBB untuk serum heterolog, atau 20 IU/kgBB untuk serum homolog, sisanya disuntikkan secara intramuskular. Perlu dipertimbangkan pemberian serum/vaksin anti tetanus, antibiotik dan analgetik.

Serum rabies binatang diberikan 40 unit/kgBB atau 0,5 ml/kgBB, separuh diberikan secara infiltrasi pada daerah luka, sisanya diberikan intramuskular, hati-hati dengan munculnya *serum sickness* maka lakukan uji kulit dulu sebelum pemberiannya. Di Indonesia serum heterolog ini dibuat dari serum kuda, diproduksi oleh Biofarma, Bandung.

Human rabies immune globulin (HRIG) lebih aman dibandingkan dengan yang berasal dari binatang karena gama globulin homolog dengan manusia, HRIG bertahan lebih lama di dalam sirkulasi. Dosis yang dianjurkan adalah 20 IU/kg (1 ml = 150 IU) atau 0,1 ml/kgBB, separuh diberikan secara infiltrasi di sekitar luka gigitan dan sisanya secara intramuskular. Preparat yang ada di negara kita berasal dari Perancis dan Inggris, yaitu *Imogam* dan *Hyperab*. tidak diperlukan uji kulit terlebih dahulu.

Human Diploid Cell (HDC) merupakan vaksin rabies yang aman, dimana saat pembuatannya, media biakannya bebas dari jaringan saraf dan menggunakan sel fibroblas manusia. Di Amerika Serikat pemberian vaksin ini pada penderita sesudah digigit adalah 5 kali secara intramuskular, pada daerah deltoid yaitu pada hari ke-0, 3, 7, 14 dan 28, masing-masing sebanyak 1 ml. Organisasi Kesehatan Dunia menyarankan pemberian sebanyak 6 kali, yaitu pada hari ke-0, 3, 7, 14, 30 dan 90. Vaksin ini belum dimasukkan ke dalam program Departemen Kesehatan R.I.

Ditjen PPM & PLP Departemen Kesehatan R.I. memberikan petunjuk **indikasi pemberian vaksin dan serum anti rabies**, yang berhubungan dengan hewan tersangka rabies berdasarkan daerah gigitan atau jilatan tersebut terjadi, cara terjadinya gigitan, letak, jumlah dan keadaan luka gigitan serta riwayat vaksinasi dengan vaksin anti rabies dari hewan yang menggigit.

Tabel 1. Indikasi Pemberian Vaksinasi dan Serum Anti Rabies yang Berhubungan Dengan Hewan Tersangka Rabies

No	Jenis Gigitan Luka	Keadaan Hewan yang Menggigit		Pengobatan yang Dianjurkan
		Pada Waktu Menggigit	Observasi Selama 10 hari	
1	Kontak tetapi tidak ada luka	Sehat	Sehat	Tidak perlu diberikan pengobatan
	Kontak tak langsung, tidak ada kontak			

2	Jilatan pada kulit luka garukan atau lecet, luka kecil di sekitar tangan, badan, kaki	Gila Sehat	Rabies Sehat	Tidak perlu vaksinasi
		Tersangka gila	Sehat	Segera diberikan vaksinasi. Hentikan vaksinasi tersebut apabila ternyata hewan yang tersangka masih sehat setelah 5 hari observasi
3	Jilatan pada mukosa, luka parah (multipel) atau luka di muka, kepala, jari kaki, jari tangan atau leher	Hewan liar atau hewan yang gila dan hewan tidak dapat diobservasi	Gila	Segera diberikan vaksin secara lengkap Vaksin anti rabies secara lengkap
		Mencurigakan atau gila atau jika hewannya tidak dapat diobservasi	-	Serum + vaksinasi. Hentikan pengobatan jika sehat selama 5 hari

Sumber: Ditjen PPM & PLP, Departemen Kesehatan RI., 1993

Tabel 2. Indikasi Pemberian VAR & SAR Bila Tersentuh Air Liur Penderita Rabies

No	Kejadian	Penderita pada Waktu Kejadian	Pengobatan yang Dianjurkan
1	Kontak air liur tetapi tak ada luka atau kontak langsung	Positif rabies	Tak perlu diberikan vaksin anti rabies
2	Kontak air liur pada kulit yang luka dan selaput lendir	Positif rabies	Segera diberikan vaksin, dan diberikan serum kalau luka di daerah berbahaya, seperti: di atas bahu, ujung jari, selaput lendir dan daerah yang banyak persarafannya

Sumber: Ditjen PPM & PLP, Departemen Kesehatan RI, 1993

Vaksin yang dipakai dalam program pemerintah mempunyai petunjuk cara pemakaian yang berbeda, bergantung kepada jenis vaksinnya. Cara pemakaiannya pada keadaan sesudah digigit berbeda dengan keadaan sebelum digigit. Demikian pula bila pemakaian vaksin anti rabies bersama dengan serum anti rabies sesudah digigit, maka petunjuk pemakaiannya berbeda pula.

Tabel 3. Cara Pemberian VAR Tanpa SAR Sesudah Digigit

No	Tipe vaksin	Suntikan dasar	Dosis	Cara pemberian	Suntikan Ulangan	Dosis Ulangan	Cara Pemberian	Ket
1.	<i>Suckling mouse brain vaccine</i>	7x suntikan setiap hari	dewasa: 2 ml anak: 1 ml.	sub kutan	Hari ke-11, 15, 30 dan 90 setelah suntikan pertama	dewasa: 0,25 ml anak : 0,1 ml	intra kutan	Anak: < 5 tahun
2.	<i>Purified vero rabies vaccine</i>	2 suntikan sekaligus di regio deltoid kanan & kiri, hari ke 0, 2, 7 dan 21	@ 0,5 ml	intra muskular				Semua golongan umur
3.	<i>Human diploid cell vaccine *</i>	6 X suntikan, hari ke-0, 3, 7, 14, 30 dan 90	@0,5 ml dewasa: 1 ml anak: 0,5 ml	intra muskular sub kutan				Anak: < 3 tahun

* Tidak dipakai dalam program pemerintah

Sumber: Ditjen PPM & LP, Departemen Kesehatan RI, 1993

Tabel 4. Cara Pemberian VAR Berasa dengan SAR Sesudah Digigit

No	Jenis Vaksin	Suntikan Dasar	Dosis	Cara Pemberian	Suntikan Ulangan	Dosis	Cara Pemberian	Keterangan
1	<i>Suckling mouse brain vaccine</i>	7 X suntikan	Dewasa: 2 ml Anak: 1 ml, setiap hari	Subkutan	Hari ke-11 dan 15 setelah suntikan pertama, ditambah hari ke-25, 35 dan 90 setelah suntikan pertama.	Dewasa: 0,25 ml. Anak: 0,1 ml	Intra kutan	Anak: < 3 thn
2	<i>Purified vero rabies vaccine.</i>	2 X suntikan sekaligus di regio deltoid kiri dan kanan, hari ke-0, 2., 7, 21, di regio deltoideus.	0,5 ml	Intra muskular	Hari ke-30 di regio deltoid	0,5 ml	Intra muskular	Sama untuk semua golongan umur
		6 X suntikan hari ke-0, 3, 7, 14, 30 dan 90.	0,5 ml	Intra muskular / subkutan				
3	<i>Human diploid cell (HDC)*</i>		Dewasa: 1 ml Anak: 0,5 ml	Intra muskular				Anak : < 3 tahun

* Tidak dipakai dalam program pemerintah

Sumber: Ditjen PPM & PLP, Departemen Kesehatan RI, 1993

Untuk pencegahan imunisasi diberikan 3 kali, yaitu pada hari ke-0, 7, dan 21 atau 28, secara intramuskular, dapat juga secara intradermal 0,1 ml tetapi tidak direkomendasikan bagi penderita sesudah digigit. Petunjuk yang diberikan oleh Direktorat Jenderal PPM & PLP Departemen Kesehatan R.I., adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Cara Pemberian Vaksin Anti Rabies Untuk Pencegahan Sebelum Digigit

No	Tipe vaksin	Suntikan Dasar	Dosis	Cara Pemberian	Suntikan Ulangan	Keterangan
1.	<i>Suckling mouse brain vaccine</i>	3 X suntikan, interval 3 minggu	Dewasa @ 0,25 ml	Intra kutan	1 tahun	Anak: < 3 tahun
2.	<i>Purified vero rabies vaccine</i>	2 X suntikan interval 1 bulan	@ 0,5 ml	Intra muskular	1 tahun	Sama untuk semua umur
3.	<i>Human diploid vaccine.*</i>	2 X suntikan interval 1 bulan	Dewasa: @ 1 ml Anak: @ 0,5 ml		1 tahun	Anak < 3 tahun 1/2 dosis

* Tidak dipakai pemerintah.

Sumber: Ditjen PPM & LP, Departemen Kesehatan RI, 1993

Pemberian kortikosteroid atau klorokuin dapat menurunkan respons kekebalan pada penderita yang disuntik secara intradermal.

Setelah imunisasi awal antibodi akan menurun secara cepat, tetapi kadar antibodi akan dapat dideteksi sampai 2 tahun lamanya setelah imunisasi dasar. Sekali suntikan ulangan diberikan pada individu yang pernah diberikan HDCV, maka titer antibodi dalam darah akan meningkat dengan pesat sampai lebih dari 100 unit dalam waktu 35 hari. Oleh karena itu, pada penderita yang pernah di vaksinasi tetapi kemudian terpapar dengan rabies dianjurkan untuk diberikan 2 kali suntikan ulangan secara intramuskular. Suntikan ulangan intramuskular tunggal atau intradermal diberikan untuk mempertahankan kekebalan pada seseorang yang secara terus menerus terpapar rabies.

Reaksi samping vaksinasi berupa lengan terasa pedih, nyeri kepala, malaise dan edema alergik, Pada vaksinasi ulangan dengan HDCV dapat timbul reaksi alergi reaksi tipe III, berupa urtikaria, edema, manifestasi sendi, demam dan malaise.

Prognosis untuk hidup memungkinkan apabila perawatan dilakukan secara intensif.

Contoh kasus

STUDI KASUS: RABIES

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Apabila peserta lain dalam kelompok sudah selesai membaca contoh kasus, jawab pertanyaan yang diberikan. 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 studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus 1 (gigitan anjing)

Seorang anak perempuan usia 10 tahun, BB 31 kg, datang dengan keluhan pagi tadi digigit anjing piaraan tetangga pada lengan bawah kanan. Anjing tersebut menurut pemiliknya belum pernah divaksinasi dan sampai saat ini anjing tersebut masih tetap seperti biasanya dan tidak menunjukkan tanda-tanda sakit.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?

Jawaban :

- kasus memiliki risiko untuk terinfeksi rabies, karena anjing yang menggigit belum pernah vaksinasi rabies demikian pula anak tersebut (setelah anamnesis lebih lanjut) juga tidak pernah mendapat imunisasi pencegahan rabies.
- Lokasi gigitan dan usia kasus memiliki risiko masa inkubasi rabies yang lebih pendek.

2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

Jawaban :

- Deteksi luka gigitan : luasnya, kedalamannya, tanda-tanda infeksi
- Deteksi tanda-tanda infeksi rabies

Hasil penilaian :

- Sadar, suhu 37°C , frekuensi nafas 24 x/menit, frekuensi nadi 92 x/menit, kuat, reguler,
- Tidak ditemukan gangguan menelan ataupun neurologis lainnya
- Luka gigitan di lengan bawah tampak cukup dalam, multipel dan terlihat bersih, tak ditemukan perdarahan. sudah diberikan betadin, dan tidak ada rasa gatal dan kesemutan

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

3. Berdasarkan pada hasil temuan, apakah diagnosis anak tersebut?

Jawaban :

Kasus gigitan hewan

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

Jawaban :

- Penanganan luka gigitan hewan
- Pencegahan infeksi rabies
- Pencegahan infeksi lainnya (tetanus dan infeksi sekunder)

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

Jawaban :

- Luka dicuci dengan sabun dan air selama 5-10 menit, dikeringkan dan diberikan betadin, ditutup dengan kasa
- Berikan serum anti rabies homolog (HRIG) 20 IU/kgBB atau 0,1 ml/kgBB atau serum anti rabies heterolog 40 IU/kgBB disuntikkan separuhnya secara infiltrasi sekitar luka dan sisanya secara intramuskular,
- Vaksinasi rabies (*purified vero rabies vaccine*) 2 suntikan 0,5ml intramuskular di deltoid kiri dan kanan pada hari 0, 1 suntikan di hari ke 2,7, 21 dan di ulang 1 dosis di hari ke 30
- Berikan serum anti tetanus/vaksin tetanus, antibiotika dan analgetik

6. Apakah yang harus dipantau dalam tindak lanjut pasien selanjutnya ?

Jawaban :

- Observasi hewan yang menggigit selama 10 hari

- bila dalam observasi selama 5 hari anjing masih sehat pengobatan dihentikan

Studi kasus 2 (RABIES dengan komplikasi)

Seorang anak laki-laki usia 7 tahun, BB 24 kg, datang dengan keluhan panas, tidak mau makan dan minum sejak 3 hari yang lalu, sejak kemarin pagi anak tampak gelisah dan sering mengamuk, dan banyak mengeluarkan air ludah, tampak ketakutan bila melihat air minum. Pagi ini anak kejang-kejang selama ± 5 menit, post ictal anak sulit diajak bicara, anak kadang-kadang tampak biru dan sulit bernafas. 4 minggu yang lalu anak digigit tangannya oleh anjing di jalan ketika pulang sekolah. Anjing tersebut tidak diketahui siapa pemiliknya.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?

Jawaban :

- kasus memiliki risiko terinfeksi rabies,
- Lokasi gigitan dan usia kasus memiliki risiko masa inkubasi rabies yang pendek.
- anjing yang menggigit tidak diketahui pemiliknya sehingga tidak dapat diobservasi maka dapat dikategorikan tersangka gila
- kasus menunjukkan gejala sakit dengan gangguan neurologis yang cukup serius

2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

Jawaban:

a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien

- kesadaran, pernafasan, sirkulasi.
- terjadi gangguan neurologis yang serius

b. Deteksi gangguan metabolik lain

- dehidrasi
- asidosis
- hipoglikemia

c. Deteksi luka bekas gigitan anjing

Hasil penilaian yang ditemukan,

- somnolen, suhu 39°C , nafas cepat dan dalam, nadi cepat, dan isi cukup dan tekanan 105/80 mmHg
- ditemukan sianosis, hypersalivasi dan hidrofoobia
- luka bekas gigitan anjing sudah sembuh

3. Berdasarkan pada hasil temuan, apakah diagnosis anak tersebut?

Jawaban:

- Rabies fase neurologik
- Ensefalitis, spasme faring-laring

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

Jawaban :

- Pemeriksaan tanda-tanda dehidrasi
 - a. atasi dehidrasi, pertimbangkan jumlah cairan rehidrasi agar tidak memperberat terjadinya edema otak pada ensefalitis
- Pemeriksaan kadar gula darah, analisis gas darah, elektrolit
 - a. atasi hipoglikemi
 - b. atasi gangguan metabolik dan elektrolit
 - c. atasi hipoksia
- Lakukan pungsi lumbal untuk menyingkirkan diagnosis banding apabila tidak ada kontra indikasi.
- Lakukan pemeriksaan foto thorak untuk menilai adanya aspirasi pneumonia
- Pemeriksaan EKG jantung berkala untuk menilai adanya gangguan pada jantung
- Pemeriksaan biakan darah terhadap kecurigaan infeksi sekunder

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

Jawaban :

- Pemberian cairan intravena dengan mengatasi dehidrasi yang timbul
- Koreksi gangguan keseimbangan asam basa, elektrolit dan hipoglikemia
- Pemberian antikonvulsan untuk mengatasi kejang
- Pertimbangkan pemberian deksametason 0,5 mg/kgBB/24 jam iv atau manitol 20% 1,5 – 2 gr/kgBB iv bila ada edema otak
- Pertimbangkan penggunaan ventilasi mekanik bila spasme faring dan laring cukup berat untuk menjamin ventilasi udara yang adekuat
- Pemberian VAR dan SAR, Vaksinasi protein purified rabies vaksin 4 suntikan IM regio deltoid, 2 suntikan pada hari 0 deltoid kiri dan deltoid kanan, hari 7 dan hari 21. dan pemberian SAR dengan HRIG 20 IU/kg (1 ml = 150 IU) atau 0,1 ml/kgBB, separuh diberikan secara infiltrasi di sekitar luka gigitan dan sisanya secara intramuskular.
- Pemberian antibiotika untuk mengatasi infeksi sekunder
- Pemberian nutrisi yang adekuat baik secara enteral melalui pipa nasogastrik maupun nutrisi parenteral
- Pemberian obat-obat jantung bila ditemukan gangguan fungsi jantung
- Perawatan pasien di ruangan isolasi dan intensif

Penilaian ulang

6. Apakah yang harus dipantau dalam tindak lanjut pasien selanjutnya ?

Jawaban

- Lakukan observasi keadaan umum secara periodik, dan segera mengupayakan memperbaiki kondisi kegawatan pasien
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit rabies terutama cara penularannya dan anjuran kepada seluruh anggota keluarga yang kontak dengan pasien untuk di vaksinasi.
- Petugas kesehatan maupun penunggu pasien harus menerapkan kewaspadaan standar agar tidak terjadi penularan rabies

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 memberikan tata laksana rabies yang telah disebutkan.

1. Mengetahui patogenesis rabies serta komplikasinya
2. Menegakkan diagnosis rabies, komplikasi ensefalitis, spasme inspirasi
3. Memberikan tata laksana rabies serta komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi penularan dan pencegahannya

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*, pembimbing 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 memberikan tata laksana rabies. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien Rabies.
- 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)
- 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
- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran,
 - a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana rabies tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
 - b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana rabies serta komplikasinya

Instrumen penilaian

● Kuesioner awal

Instruksi: Pilih B bila pernyataan benar dan S bila pernyataan salah

1. Pada anak yang mengalami gigitan hewan liar harus dipikirkan rabies B/S. Jawaban B.
Tujuan 1.
2. Diagnosis pasti rabies adalah berdasarkan *rapid fluorescent focus inhibition test* B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
3. Pengobatan rabies berdasarkan pemberian antibiotika spektrum luas B/S. Jawaban S.
Tujuan 2.

● Kuesioner tengah

MCQ:

1. Etiologi Rabies
 - a. Disebabkan oleh *rhabdovirus*
 - b. Dapat pula disebabkan oleh *picornavirus* yang banyak terdapat di alam.
 - c. Disebabkan terutama air liur hewan yang menggigit mengandung *clostridium tetani*.
 - d. Paling sering disebabkan oleh *retrovirus*
2. Masa inkubasi
 - a. 20-90 hari
 - b. paling cepat 1 hari
 - c. Paling lama 10 tahun
 - d. Semua diatas salah
3. Manifestasi klinis
 - a. paling sering terjadi gagal ginjal
 - b. Terjadi spasme faring dan laring
 - c. Kematian terjadi akibat perdarahan hebat
 - d. Disorientasi dan halusinasi merupakan tanda yang pertama kali muncul
4. Pengobatan Rabies
 - a. Hanya dengan pemberian antibiotik
 - b. Pemberian serum antirabies dan vaksinasi antirabies
 - c. Antivirus pilihan pertama adalah acyclovir dan 2 dosis vaksin antirabies
 - d. Harus selalu diberikan antivirus bersamaan dengan antibiotika yang poten
5. Pengobatan Rabies
 - a. penilaian luka dan perawatan luka gigitan tidak menentukan keberhasilan tatalaksana infeksi rabies
 - b. pemberian serum antirabies sudah cukup untuk mengatasi infeksi rabies
 - c. vaksin antirabies diberikan hanya pada kasus sebelum kejadian gigitan
 - d. vaksin antirabies dapat diberikan pada kasus sebelum atau sesudah kejadian gigitan
6. Tanda-tanda infeksi dinilai menurut :
 - a. Gejala pada luka bekas gigitan
 - b. Gejala umum yang disusul dengan gejala neurologis
 - c. Gejala yang khas berupa hipersalivasi dan hidrophobia
 - d. Semua diatas benar
7. Upaya pencegahan
 - a. Pemberian vaksinasi antirabies hewan piaraan.
 - b. Pemberian vaksinasi antirabies orang yang berisiko tinggi terinfeksi rabies
 - c. Penyuluhan terhadap anggota keluarga, maupun masyarakat sekitar tentang bahaya rabies dan pemeliharaan hewan piaraan yang aman
 - d. Semua diatas tidak salah

Jawaban

- | | |
|------|------|
| 1. A | 5. D |
| 2. A | 6. D |
| 3. B | 7. D |
| 4. B | |

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 lancar |
| 3 | Baik | Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan) |

Nama peserta	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR RABIES						
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 (biasanya gelisah, mengamuk)					
	Sudah berapa lama ?					
	Apakah ada demam ?					
	Bila ada demam, apakah kurang atau lebih dari 7 hari: Apakah demam naik –turun atau terus menerus atau terutama sore- malam hari?					
3.	Apakah disertai: mual atau muntah?					
4.	Apakah disertai dengan nyeri menelan ?					
5.	Apakah disertai hipersalivasi ?					
6.	Apakah ada ketakutan minum air ?					
	Bagaimana dengan makan dan minumannya ?					
7.	Apakah disertai batuk atau suara serak?					
8.	Apakah ada sesak nafas atau sering biru ?					
9.	Bagaimana buang air kecilnya ? Apa warnanya?					
10.	Apakah ada kejang?					
11.	Apakah ada penurunan kesadaran ?					
12.	Apakah ada kelumpuhan ekstremitas?					
13.	Apakah sebelumnya ada riwayat gigitan hewan?					
14.	Bila ada, sejak kapan dan hewan apa?					
15.	– Apakah hewan piaraan atau liar?					
	– Bila hewan piaraan apakah sudah divaksinasi?					
	– Apakah hewan yang menggigit sedang sakit atau tampak gila?					
16.	– Bila hewan saat menggigit tampak sehat, apakah sudah diobservasi dalam 10 hari sesudahnya untuk melihat apakah					

	hewan tetap sehat atau berubah menjadi sakit/gila?					
II.	PEMERIKSAAN JASMANI					
1.	Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, & suhu tubuh					
4.	Apakah dijumpai perilaku gelisah, mengamuk, ketakutan?					
5.	Periksa mata cekung, konjungtiva palpebra: anemis?					
6.	Periksa adanya hipersalivasi?					
7.	Periksa leher: meningismus?					
8.	Periksa leher: ada limfadenopati ?					
9.	Periksa jantung: ada kelainan bunyi jantung atau tidak?					
10.	Periksa paru: adakah ronki? Atau kelainan yang lain?					
11.	Periksa abdomen: Hepatomegali? Splenomegali? Turgor kulit?					
12.	Ekstremitas : adakah plegia atau paralysis?					
13.	Periksa kulit: adakah bekas gigitan hewan?					
III.	PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI					
1.	Periksa darah lengkap, ulangi setiap minggu					
2.	Periksa air seni rutin					
3.	Periksa tinja rutin					
4.	Periksa gula darah, elektrolit					
5.	Periksa serologi antivirus rabies dengan <i>virus neutralizing antibody</i> , <i>rapid fluorescent focus-inhibition test</i> (RFIT) atau <i>plaque-reduction neutralization test</i> (PRNT)					
6.	Periksa isolasi virus rabies					
7.	Bila diduga ada penyulit pneumonia, lakukan pemeriksaan foto rontgen dada, analisa gas darah.					
8.	Bila ada penyulit ensefalitis atau meningismus, lakukan pemeriksaan cairan cerebrospinalis					
9.	Lakukan EKG bila diduga ada penyulit miokarditis atau keterlibatan kardiovaskular.					
IV.	DIAGNOSIS					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan.					
3.	Laboratorium: anemi? Lekopeni atau leukositosis? Trombositopeni ? pleositosis pada cairan cerebrospinalis ?					
4.	Isolasi virus cairan cerebrospinalis/air seni atau pemeriksaan serologis					
V.	TATA LAKSANA					
1.	Umum: tirah baring, diisolasi dan perawatan intensif					
2.	Khusus: Perawatan luka bekas gigitan hewan apabila belum sembuh, pemberian SAR dan VAR – Atasi hipoksia, bebaskan jalan nafas, bila perlu trakeostomi atau penggunaan ventilasi mekanik bila terjadi spasme laring hebat,					

	– atasi kejang dengan antikonvulsan, – atasi dehidrasi/syok dan pemberian cairan pemeliharaan – atasi gangguan keseimbangan asam-basa dan elektrolit – atasi hipoglikemia dan pemenuhan nutrisi yang adekuat					
3.	Kortikosteroid pada keadaan: edema otak					
4.	Antibiotika diberikan pada: pneumonia, infeksi sekunder lainnya					
5.	Terapi suportif lainnya: obat jantung, neurotonika, antipiretik					
6.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien.					
7.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah dampak samping obat, apakah ada penyulit baru atau membaik.					
VI. PENCEGAHAN						
1.	Penyuluhan terhadap anggota keluarga, maupun masyarakat sekitar tentang bahaya rabies dan pemeliharaan hewan piaraan yang aman					
2.	Vaksinasi antirabies pra gigitan hewan pada orang yang berisiko tinggi terinfeksi rabies					
3.	Vaksinasi antirabies dan serum antirabies pasca gigitan hewan liar atau tersangka gila					
4.	Vaksinasi antirabies hewan piaraan.					

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 latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK RABIES

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 tipe demam			
3.	Mencari gejala khas rabies: gelisah, mengamuk, hipersalivasi, hidrofovia, aerofobia, spame faring dan laring, gangguan kesadaran dan neurologis			
4.	Mencari penyulit rabies: pneumonia, ensefalitis, miokarditis, infeksi sekunder lainnya, dehidrasi, malnutrisi, gangguan keseimbangan asam-basa dan elektrolit			
5.	Mencari diagnosis banding: penyakit dengan demam lainnya, faringitis-stomatitis, ensefalitis,			
6.	Mencari faktor-faktor yang mempermudah penularan: memelihara hewan penular rabies, pekerja yang sering berkontak dengan hewan penular rabies, perawatan luka gigitan hewan yang tidak benar, tidak memiliki kekebalan terhadap rabies, tidak mendapat vaksinasi/ serum antirabies pasca gigitan hewan, kontak			

	dengan air liur hewan atau penderita rabies			
7.	Mencari sumber penularan			
II.	PEMERIKSAAN FISIK			
1.	Sikap profesionalisme - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Pengukuran tanda vital, tanda-tanda kedaruratan			
4.	Pemeriksaan sklera			
5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah, hipersalivasi			
7.	Pemeriksaan leher: meningismus dan limfadenopati			
8.	Pemeriksaan bunyi jantung			
9.	Pemeriksaan paru: apakah ditemukan ronki			
10.	Pemeriksaan abdomen			
11.	Mencari adanya hidrofobia dan aerofobia			
12.	Mencari bekas gigitan hewan			
III.	USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	DIAGNOSIS			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	TATA LAKSANA PENGELOLAAN			
1.	Menetapkan jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien/keluarganya, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai tatalaksana yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	PENCEGAHAN			
1.	Menerangkan cara penularan, faktor-faktor yang mempermudah penularan, dan vaksinasi pra / pasca gigitan hewan.			
2.	Melaksanakan kewaspadaan standar dalam perawatan pasien rabies kepada petugas kesehatan dan keluarganya			

