

## 120 Filariasis

### 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 filariasis 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 filariasis beserta diagnosis banding dan komplikasinya
2. Memberikan tata laksana pasien filariasis beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

### Strategi pembelajaran

**Tujuan 1 .** Melakukan diagnosis dan diagnosis banding filariasis 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, diagnosis.
- Diagnosis banding: gejala klinis dan pemeriksaan penunjang (*decision making*)
- Serologi dan parasitologi: identifikasi dan interpretasi
- Komplikasi: diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang serta melakukan rujukan

## **Tujuan 2.** Tata laksana pasien filariasis 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 dan nutrisi)
- Terapi medikamentosa
- Tata laksana kegawatan non bedah: gangguan fungsi ginjal, kelumpuhan saraf, gangguan sendi dan tendon
- Tata laksana bedah kosmetik (pra dan pasca bedah)
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

## **Tujuan 3.** Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

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 higiene perorangan, lingkungan dan terjadinya penyakit
- Memutus rantai penularan: memahami perjalanan alamiah penyakit filariasis

## **Persiapan Sesi**

- Materi presentasi dalam program *power point*:

### **Filariasis**

#### **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. filariasis  
2. filariasis 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. Garcia LS, Bruckner DA. Diagnostic Medical Parasitology. Netherland: Elsevier; 1988. h.182-92.
2. Goldsmith R, Markell EK. Cestode Infections. Dalam: Strickland GT, penyunting. Hunter's Tropical Medicine. Edisi ke-6. Philadelphia: W.B.Saunders Company; 1984. h.647-59.
3. Faust EC, Russel PF. Clinical Parasitology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lea & Febiger; 1964. h.453-69.
4. Schantz PM, Tanowitz HB, Wittner M. Taeniasis. Dalam: Strickland GT, penyunting . Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases. Edisi ke-8. Philadelphia:W.B. Saunders; 2000. h.740-52.

## Kompetensi

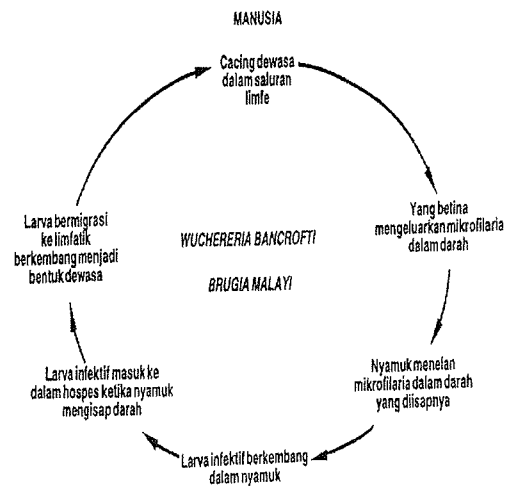
Mengenal dan melakukan diagnosis & tata laksana filariasis serta komplikasinya

## Gambaran umum

Parasit filaria adalah suatu nematoda berbentuk panjang seperti benang yang hidup di dalam jaringan untuk waktu yang lama dan secara teratur menghasilkan mikrofilaria. Manifestasi klinis terjadi bertahun-tahun setelah terinfeksi, sehingga penyakit ini jarang ditemukan pada anak. Mikrofilaria adalah larva imatur yang ditemukan di darah atau kulit dan mencapai tingkat infektif di dalam tubuh nyamuk. Terdapat lebih dari 200 spesies parasit filaria, yang paling sering menginfeksi dan menyebabkan gejala sisa patologis pada manusia, diantaranya yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*, dan *Onchocerca volvulus*. *Wuchereria bancrofti* dan *Brugia malayi* hidup di daerah tropis seperti Indonesia, sedangkan *Onchocerca volvulus* hidup di Afrika.

**Siklus hidup** parasit filaria melalui 5 tingkat perkembangan larva, tiga pada hospes perantara yaitu nyamuk dan dua pada manusia. Masing-masing tingkat perkembangan ditandai dengan adanya pertumbuhan dan pertukaran kulit. Cacing betina dewasa dapat menghasilkan 50.000 mikrofilaria setiap hari. Apabila mikrofilaria termakan oleh nyamuk yang cocok, segera menembus dinding lambung nyamuk dan berpindah melalui jaringan sehingga mencapai sel yang cocok untuk perkembangannya. Seperti larva *W.bancrofti*, hanya akan berkembang pada otot dada nyamuk. Dalam waktu 12 hari, terbentuk mikrofilaria yang halus dengan panjang 250 µm, kemudian berubah menjadi larva tingkat tiga yang infektif dengan panjang 1500 µm. Pada saat ini

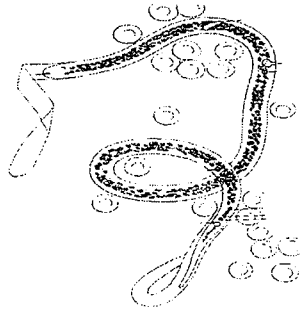
nyamuk menjadi infeksiif dan bila menggigit manusia, larva yang infeksiif akan menembus kulit di tempat gigitan dan dengan cepat akan sampai ke saluran limfe, dalam beberapa bulan akan mengalami dua kali pergantian kulit sebelum menjadi dewasa. Tidak ada multiplikasi cacing filaria pada manusia, sehingga banyaknya cacing dan beratnya infeksi secara proporsional bergantung kepada banyaknya larva yang infeksiif. Keadaan ini biasanya terjadi dalam waktu yang lama. Jadi kronisitas dan komplikasi elephantiasis pada *lymphatic filariasis* dan kebutaan pada *onchocerciasis* hanya terlihat pada orang yang tinggal di daerah endemik dalam waktu yang lama.



Gambar 1. Siklus hidup *Wuchereria bancrofti* dan *Brugia malayi*  
Dikutip dengan modifikasi dari Garcia LS, Brucner DA, 1988.

*Filariasis bancrofti* adalah infeksi yang disebabkan oleh *Wuchereria bancrofti*. Cacing dewasa hidup di dalam kelenjar dan saluran limfe, sedangkan mikrofilaria ditemukan di dalam darah. Secara klinis, bisa tanpa gejala atau berupa peradangan dan sumbatan saluran limfe. Manusia merupakan satu-satunya hospes yang diketahui. *Wuchereria bancrofti* akan mencapai kematangan seksual di kelenjar dan saluran limfe. Cacing dewasa berwarna putih, kecil seperti benang. Cacing jantan berukuran 40 mm x 0.1 mm, sedangkan cacing betina berukuran dua kali cacing jantan yaitu 80-100 mm x 0.2 – 0.3 mm.

Larva yang infeksiif (larva tingkat tiga) dilepaskan melalui *proboscis* (labela) nyamuk sewaktu menggigit manusia. Larva kemudian bermigrasi dalam saluran limfe dan kelenjar limfe kemudian mereka akan tumbuh menjadi dewasa betina dan jantan. Mikrofilaria pertama sekali ditemukan di darah perifer 6 bulan – 1 tahun setelah infeksi, dan jika tidak terjadi reinfeksi, mikrofilaremia ini dapat bertahan 5–10 tahun. Pejamu perantara mendapatkan infeksi dengan menghisap darah yang mengandung mikrofilaria. Mikrofilaria akan melepaskan sarungnya di dalam lambung nyamuk (Gambar 2). Larva akan bermigrasi ke otot-otot dada dan berkembang menjadi larva yang infeksiif dalam waktu 10–14 hari.



Gambar 2. Mikrofilaria *W. bancrofti*  
Dikutip dari Faust EC, Russel PF., 1964.

*W. bancrofti* terutama ditemukan di daerah tropis dan subtropik. Di Indonesia, penyakit ini ditemukan dengan prevalensi rendah di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Lombok. Nyamuk *Anopheles* dan *Culex* merupakan vektor yang menggigit pada malam hari untuk tipe *W. bancrofti* periodik nokturna, sedangkan galur yang subperiodik ditularkan oleh nyamuk *Aedes* yang menggigit pada siang hari.

**Respon imunologis** terhadap infeksi parasit filaria ditandai dengan induksi respons tipe alergi, terlihat peningkatan jumlah eosinofil pada darah tepi dan peningkatan IgE spesifik, IgG4 dan IL-4. Respons imunitas selular juga berkembang pada orang yang tinggal di daerah endemik filariasis, sehingga keadaan ini berperan untuk menekan timbulnya gejala klinis pada sebagian orang.

**Manifestasi klinis** filariasis bancrofti sangat berbeda dari satu daerah endemik dengan daerah endemik lainnya. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan intensitas paparan terhadap vektor yang infeksius di antara daerah endemik tersebut. **Asymptomatic amicrofilaremia**, adalah suatu keadaan yang terjadi apabila seseorang yang terinfeksi mengandung cacing dewasa, namun tidak ditemukan mikrofilaria di dalam darah, atau karena mikrofilaremia sangat rendah sehingga tidak terdeteksi dengan prosedur laboratorium yang biasa. **Asymptomatic microfilaremia**, pasien mengandung mikrofilaremia yang berat tetapi tanpa gejala sama sekali.

**Manifestasi akut**, berupa demam tinggi (demam filarial atau elefantoid), menggigil dan lesu, limfangitis dan limfadenitis yang berlangsung 3-15 hari, dan dapat terjadi beberapa kali dalam setahun. Pada banyak kasus, demam filarial tidak menunjukkan mikrofilaremia. Limfangitis akan meluas ke daerah distal dari kelenjar yang terkena tempat cacing ini tinggal. Limfadenitis dan limfangitis berkembang lebih sering di ekstremitas bawah daripada atas. Selain pada tungkai, dapat mengenai alat kelamin (tanda khas infeksi *W. bancrofti*) dan payudara.

**Manifestasi kronik**, disebabkan oleh berkurangnya fungsi saluran limfe terjadi beberapa bulan sampai bertahun-tahun dari episode akut. Gejala klinis bervariasi mulai dari ringan sampai berat yang diikuti dengan perjalanan penyakit obstruksi yang kronik. Tanda klinis utama yaitu *hydrocele*, limfedema, elefantiasis dan *chyluria*, meningkat sesuai dengan bertambahnya usia.

**Manifestasi genital**, di banyak daerah, gambaran kronis yang terjadi adalah *hydrocele*. Selain itu dapat dijumpai epididimitis kronis, funikulitis, edem karena penebalan kulit skrotum, sedangkan pada perempuan bisa dijumpai limfedema vulva. Limfedema dan elefantiasis ekstremitas, episod limfedema pada ekstremitas akan menyebabkan elefantiasis di daerah saluran limfe yang terkena dalam waktu bertahun-tahun. Lebih sering terkena ekstremitas bawah. Pada

*W.bancrofti*, infeksi di daerah paha dan ekstremitas bawah sama seringnya, berbeda dengan *B.malayi* yang hanya mengenai ekstremitas bawah saja.

Progresivitas filarial limfedema dibagi atas 3 derajat (WHO) :

- Derajat 1 : limfedema umumnya bersifat edem *pitting*, hilang dengan spontan bila kaki dinaikkan.
- Derajat 2 : limfedema umumnya edem *non pitting*, tidak secara spontan hilang dengan menaikkan kaki.
- Derajat 3 : limfedema (elefantiasis), volume edem *non pitting* bertambah dengan *dermatosclerosis* dan lesi *papillomatous*.

*Chyluria* jarang terjadi. *Chyluria* terjadi apabila terdapat kenaikan tekanan pada saluran limfe renal yang mengalami sumbatan. Apabila saluran limfe kemudian pecah, maka cairan limfe masuk ke dalam traktus urinarius dan menimbulkan *chyluria*. *Chyluria* sering terlihat nyata pada pagi hari dan bersifat intermiten. Manifestasi klinis lain *filariasis bancrofti* adalah *hematuria*, *glomerulonefritis*, *monoarthritis sendi lutut*, *kelumpuhan syaraf* dan *tenosinovitis*.

**Diagnosis** ditegakkan dengan pemeriksaan parasitologi dengan cara pewarnaan Giemsa, ditemukan mikrofilaria dengan panjang 250  $\mu\text{m}$  – 300  $\mu\text{m}$ . selain itu dengan pemeriksaan serologi dan prosedur diagnostik imunologi lainnya seperti uji kulit untuk melihat peran imunitas selular.

**Diagnosis banding** infeksi bakteri, tromboflebitis atau trauma dapat mengacaukan filaria adenolimfadenitis akut. Tuberkulosis, lepra, sarkoidosis dan penyakit sistemik *granulomatous* lainnya seringkali dikacaukan dengan filariasis.

**Pengobatan** filariasis adalah dietilkarbamasin (DEC), suatu derivat piperazin. Dietilkarbamasin (Hetrazan, Banocide, Notezine, Filarizan) dengan cepat membunuh mikrofilaria dan sebagian cacing dewasa *W.bancrofti* dan *B.malayi* secara in vivo. Dietilkarbamasin tidak aktif secara in vitro terhadap spesies *Brugia*. Dosis 6 mg/kgBB/oral selama 10-14 hari (dosis kumulatif 72 mg/kgBB), dapat mengurangi mikrofilaria sampai 80-90% dalam beberapa hari. Kadar mikrofilaria akan bertahan dalam jumlah sedikit lebih dari 6-12 bulan. Efek samping seperti demam, nyeri kepala, mialgia, muntah, lemah dan asma, biasanya disebabkan oleh karena destruksi mikrofilaria dan kadang-kadang oleh cacing dewasa, terutama pada infeksi berat. Gejala ini berkembang dalam 2 hari pertama, kadang-kadang dalam 12 jam setelah pemberian obat dan bertahan 3-4 hari. Dietilkarbamasin tidak dianjurkan pada perempuan hamil. Obat lain yang juga aktif terhadap mikrofilaria adalah ivermectin (Mectizan) dan albendazol. Ivermectin hanya membunuh mikrofilaria, tetapi dapat diberikan dengan dosis tunggal 400  $\mu\text{g/kgBB}$ . Bila ivermectin dosis tunggal digabung dengan DEC, menyebabkan hilangnya mikrofilaria lebih cepat. Akhir-akhir ini diketahui bahwa albendazol 400 mg dosis tunggal lebih efektif dari \pada ivermectin.

**Pencegahan** yang direncanakan WHO yaitu eradikasi filariasis di dunia pada 10 tahun mendatang. Pengobatan masal pada populasi yang menderita filariasis dengan DEC atau pengulangan ivermectin sekali per tahun, secara nyata mereduksi mikrofilaremia. Secara teoritis pengobatan sekali setahun efektif bila diberikan minimal 5 tahun.

## Contoh kasus

### STUDI KASUS: FILARIASIS

#### 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 ( filariasis dengan komplikasi)

Seorang anak laki-laki usia 15 tahun datang dengan keluhan sejak 3 bulan ini skrotum membesar dan kaki kanan sering pegal dan sakit didaerah lutut dan pada pergelangan kaki kanan tampak bengkak. Sejak setahun ini anak sering demam tinggi, menggigil dan pembesaran kelenjar di selangkangan kanan. Buang air besar dan buang air kecil tidak ada keluhan.

#### Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?
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.
- b. Deteksi gangguan metabolik lain
  - dehidrasi
  - asidosis

##### Hasil penilaian yang ditemukan,

- kesadaran compos mentis, suhu  $37^{\circ}\text{C}$ , frekuensi nafas 24x/menit, frekuensi nadi 82 x/menit, isi cukup dan tekanan 115/70 mmHg
- pada sendi lutut kanan sedikit bengkak dibandingkan lutut kiri, sakit pada pergerakan pasif atau aktif, pergelangan kaki kanan tampak edem *non pitting*, kulit menebal dan kasar

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

##### Jawaban

- a. Curiga filariasis
- b. Komplikasi elefantiasis dan monoarthritis sendi lutut

#### Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

##### Jawaban

- Pemeriksaan miktofilaria dalam darah dengan pewarnaan Giemsa
- Pemberian obat-obatan antilimia, setahun sekali minimal selama 5 tahun

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

Jawaban

- Dietilkarbamasin (Hetrazan, Banocide, Notezine, Filarizan) 6 mg/kgBB/oral selama 10-14 hari (dosis kumulatif 72 mg/kgBB).
- Atau Ivermectin dosis tunggal 400 µg/kgBB.
- Atau kombinasi Ivermectin + dietilkarbamasin,
- Atau albendazol 400 mg dosis tunggal

**Penilaian ulang**

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

Jawaban

- Efek samping pengobatan berupa demam, nyeri kepala, mialgia, mual, muntah dan asma
- Pemantauan hasil terapi setelah 10-14 hari dengan pemeriksaan mikrofilaria dalam darah
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit filariasis terutama cara penularan filariasis dan anjuran kepada seluruh anggota keluarga untuk diperiksa dan minum terapi pencegahan.

**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 filariasis yang telah disebutkan.

1. Mengetahui patogenesis filariasis serta komplikasinya
2. Menegakkan diagnosis filariasis, komplikasi elefantiasis, hidrocele, limfedema, chyluria
3. Memberikan tata laksana filariasis serta komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi penularan dan pengobatan pencegahan.

**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 filariasis. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien filariasis.
- 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 filariasis tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
  - b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana filariasis serta komplikasinya

## Instrumen penilaian

### ● Kuesioner awal

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

1. Pada anak balita dengan demam lebih 5 hari dan berulang harus dipikirkan filariasis. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
2. Diagnosis pasti filariasis adalah berdasarkan ditemukannya cacing filaria di urin. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
3. Pengobatan filariasis berdasarkan ada tidaknya demam. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.

### ● Kuesioner tengah

#### MCQ:

1. Etiologi filaria
  - a. Selalu disebabkan oleh *W. bancrofti*
  - b. Dapat pula disebabkan oleh *B. malayi*.
  - c. Tidak dapat disebabkan oleh *B. timori*
  - d. Di Indonesia paling sering disebabkan oleh *Onchocerca volvulus*
2. Masa inkubasi filariasis
  - a. 3- 7 hari
  - b. Tidak lebih dari 30 hari
  - c. Kurang dari 14 hari
  - d. Umumnya bertahun-tahun
3. Siklus hidup filariasis :
  - a. Melalui 3 tingkat perkembangan larva di tubuh nyamuk dan 2 tingkat di tubuh manusia
  - b. 2 tingkat perkembangan larva di nyamuk dan 1 tingkat di manusia
  - c. 4 tingkat perkembangan larva di tubuh manusia dan 1 tingkat di tubuh nyamuk
  - d. 1 tingkat perkembangan larva di tubuh nyamuk sebelum masuk ke tubuh manusia
4. Manifestasi klinis filariasis
  - a. jarang ditemukan pada orang dewasa
  - b. umumnya tanpa disertai demam
  - c. gejala khas berupa perdarahan intestinal dan nyeri perut
  - d. pembesaran skrotum atau hidrocele
5. Pengobatan filariasis
  - a. Pemberian antibiotik efektif mematikan mikrofilaria dalam darah
  - b. Dietilkarbamazin hanya efektif mematikan cacing dewasa
  - c. Ivermectin tidak efektif membunuh mikrofilaria
  - d. Albendazole dosis tunggal lebih poten daripada ivermectin
6. Pembedahan dilakukan pada filariasis :
  - a. Untuk pertimbangan kosmetik .
  - b. Mengatasi kegawatan yang timbul

- c. Untuk membuang fokus perbanyakan mikrofilaria
  - d. Kontraindikasi untuk dilakukan
7. Upaya pencegahan
- a. Pemberian vaksinasi.
  - b. Pemberian dietilkarbamazin dosis tunggal cukup satu kali saja
  - c. Pengobatan massal setiap tahun di daerah endemis minimal selama 5 tahun.
  - d. Penyuluhan tidak perlu dilakukan terhadap anggota keluarga.

Jawaban

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

## PENUNTUN BELAJAR (*Learning Guide*)

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

- |   |                        |                                                                                                                              |
|---|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Perlu perbaikan</b> | Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan              |
| 2 | <b>Cukup</b>           | Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar |
| 3 | <b>Baik</b>            | Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)                        |

|              |                |
|--------------|----------------|
| Nama peserta | Tanggal        |
| Nama pasien  | No Rekam Medis |

### PENUNTUN BELAJAR FILARIASIS

| No.       | Kegiatan / langkah klinik                                                                                                                                                                           | Kesempatan ke |   |   |   |   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|
|           |                                                                                                                                                                                                     | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>I.</b> | <b>ANAMNESIS</b>                                                                                                                                                                                    |               |   |   |   |   |
| 1.        | Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.                                                                                                                                |               |   |   |   |   |
| 2.        | Tanyakan keluhan utama (pada umumnya kaki membesar/bengkak atau skrotum/labia mayor membesar)                                                                                                       |               |   |   |   |   |
|           | Sudah berapa lama?                                                                                                                                                                                  |               |   |   |   |   |
|           | Apakah ada demam?                                                                                                                                                                                   |               |   |   |   |   |
|           | Bila ada demam, apakah naik-turun? terus menerus? Terutama senja-malam hari? Apakah sering berulang dalam setahun?                                                                                  |               |   |   |   |   |
| 3.        | Apakah demam badan disertai: mengigau dan menggigil?                                                                                                                                                |               |   |   |   |   |
| 4.        | Apakah disertai dengan nyeri kepala?                                                                                                                                                                |               |   |   |   |   |
| 5.        | Apakah disertai nyeri perut?                                                                                                                                                                        |               |   |   |   |   |
| 6.        | Apakah tampak lesu?                                                                                                                                                                                 |               |   |   |   |   |
| 7.        | Apakah nafsu makan menurun?                                                                                                                                                                         |               |   |   |   |   |
| 8.        | Bagaimana buang air kecilnya ? Apakah berwarna kemerahan atau putih keruh atau seperti berminyak?                                                                                                   |               |   |   |   |   |
| 9.        | Apakah disertai pembesaran skrotum?                                                                                                                                                                 |               |   |   |   |   |
| 10.       | Apakah disertai pembesaran kaki dan perubahan bentuk kaki ?                                                                                                                                         |               |   |   |   |   |
| 11.       | Apakah disertai sakit sendi?                                                                                                                                                                        |               |   |   |   |   |
| 12.       | Apakah di rumah banyak nyamuk?                                                                                                                                                                      |               |   |   |   |   |
| 13.       | Keadaan kesehatan anak sebelum sakit sekarang: bagaimana nafsu makannya?<br>– Apakah sering menderita sakit?<br>– Apakah berat badan anak sulit naik/turun?<br>– Penyakit apa yang pernah diderita? |               |   |   |   |   |
| 14.       | Apakah ada yang menderita sakit serupa di lingkungan keluarga/                                                                                                                                      |               |   |   |   |   |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|             | tetangga /sekolah?                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |
| <b>II.</b>  | <b>PEMERIKSAAN JASMANI</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |
| 1.          | Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |
| 3.          | Lakukan pengukuran tanda vital:<br>kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, & suhu tubuh                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
| 4.          | Periksa sklera                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
| 5.          | Periksa konjungtiva palpebra                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |
| 6.          | Periksa lidah                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |
| 7.          | Periksa leher                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |
| 8.          | Periksa jantung: bunyi jantung normal atau tidak?                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |
| 9.          | Periksa paru: adakah ronki? Atau kelainan yang lain?                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
| 10.         | Periksa abdomen: distensi? Nyeri daerah abdomen yang difus?<br>Hepatomegali? Splenomegali? <i>Defance muscular</i> ?                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
| 11.         | Ekstremitas bawah: limfadenitis, limfedema, elefantiasis,<br>monoarthritis sendi lutut                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| 12.         | Genital : hidrocele, limfedema vulva                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
| 13.         | Periksa kulit: limfangitis, penebalan kulit skrotum dan tungkai<br>bawah                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |
| <b>III.</b> | <b>PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI</b>                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |
| 1.          | Periksa darah lengkap                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Periksa air seni : hematuria, chyluria                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| 3.          | Periksa tinja rutin                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
| 4.          | Periksa serologi IgE, IgG4 dan IL4, uji kulit untuk imunitas selular                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
| 5.          | Periksa mikrofilaria dalam darah dengan pewarnaan Giemsa,<br>sebelum dan sesudah terapi                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |
| 6.          | Periksa USG ginjal bila ditemukan penyulit gangguan fungsi ginjal                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |
| 7.          | Periksa foto rontgen sendi bila ditemukan penyulit pada sendi                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |
| 8.          | Bila tuberkulosis belum bisa disingkirkan, periksa foto rontgen dada<br>dan uji tuberkulin: PPD RT 23 2TU.                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>IV.</b>  | <b>DIAGNOSIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |
| 1.          | Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan.                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
| 3.          | Laboratorium: eosinofilia? Hematuria? Chyluria?                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
| 4.          | Mikrofilaria dalam darah atau pemeriksaan serologis: peningkatan<br>IgE spesifik ,IgG4, IL4 dan imunitas selular                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |
| <b>V.</b>   | <b>TATA LAKSANA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
| 1.          | Rawat inap hanya pada kasus yang berat dan komplikasi: tirah<br>baring dan diet rendah garam bila ada gangguan ginjal.                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Khusus:<br>– Dietilkarbamasin (Hetrazan, Banocide, Notezine, Filarizan) 6<br>mg/kgBB/oral selama 10-14 hari (dosis kumulatif 72 mg/kgBB).<br>– Atau Ivermectin dosis tunggal 400 µg/kgBB.<br>– Atau kombinasi Ivermectin + dietilkarbamasin,<br>– Atau albendazol 400 mg dosis tunggal |  |  |  |  |  |  |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|                       | Supportif :<br>– Analgetik, antipiretik, antiinflamasi pada kasus peradangan sendi, antibiotika bila ada penyulit infeksi sekunder                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 3.                    | Terapi bedah kosmetik : elephantiasis dan hidrocele, dengan mempersiapkan toleransi operasi pasien                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 4.                    | Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien.                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 5.                    | Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah dampak samping obat, makanan habis atau tidak, apakah ada komplikasi lain atau membaik.                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| <b>VI. PENCEGAHAN</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 1.                    | Jelaskan bahwa manusia merupakan satu-satunya hospes bagi filaria, dan nyamuk sebagai pejamu perantara, sehingga untuk memutus rantai penularan diperlukan pemberantasan sarang nyamuk dan pengobatan kasus filariasis.                             |  |  |  |  |  |
| 2.                    | Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempermudah terjadinya penularan<br>– Sanitasi lingkungan yang buruk, sehingga banyak tempat perbiakan nyamuk<br>– Tidak/kurang berusaha untuk menghindar dari gigitan nyamuk atau pemberantasan sarang nyamuk |  |  |  |  |  |
| 3.                    | – Terangkan mengenai terapi pencegahan masal di masyarakat daerah endemis filariasis                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |

## 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        |
| T/D | <b>Tidak diamati</b>   | Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih |

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Nama peserta didik | Tanggal        |
| Nama pasien        | No Rekam Medis |

### DAFTAR TILIK FILARIASIS

| No.        | Langkah / kegiatan yang dinilai                                                                                                                                               | Hasil penilaian |                 |               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
|            |                                                                                                                                                                               | Memuaskan       | Tidak memuaskan | Tidak diamati |
| <b>I.</b>  | <b>ANAMNESIS</b>                                                                                                                                                              |                 |                 |               |
| 1.         | Sikap profesionalisme<br>- Menunjukkan penghargaan<br>- Empati<br>- Kasih sayang<br>- Menumbuhkan kepercayaan<br>- Peka terhadap kenyamanan pasien<br>- Memahami bahasa tubuh |                 |                 |               |
| 2.         | Menarik kesimpulan mengenai tipe demam                                                                                                                                        |                 |                 |               |
| 3.         | Mencari gejala lain demam: nyeri kepala, lesu                                                                                                                                 |                 |                 |               |
| 4.         | Mencari penyulit filariasis: hidrocele, elefantiasis, keluhan sendi, limfedema, limfadenitis                                                                                  |                 |                 |               |
| 5.         | Mencari diagnosis banding: tuberkulosis, tromboflebitis, lepra, sarkoidosis, sistemik granulomatosis                                                                          |                 |                 |               |
| 6.         | Mencari faktor-faktor yang mempermudah penularan: sanitasi lingkungan dan pribadi                                                                                             |                 |                 |               |
| 7.         | Mencari sumber penularan                                                                                                                                                      |                 |                 |               |
| <b>II.</b> | <b>PEMERIKSAAN FISIK</b>                                                                                                                                                      |                 |                 |               |
| 1.         | Sikap profesionalisme<br>- Menunjukkan penghargaan<br>- Empati<br>- Kasih sayang<br>- Menumbuhkan kepercayaan<br>- Peka terhadap kenyamanan pasien                            |                 |                 |               |

|             |                                                                                                                                |  |  |  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|             | - Memahami bahasa tubuh                                                                                                        |  |  |  |
| 2.          | Menentukan kesan sakit                                                                                                         |  |  |  |
| 3.          | Pengukuran tanda vital                                                                                                         |  |  |  |
| 4.          | Pemeriksaan sklera                                                                                                             |  |  |  |
| 5.          | Pemeriksaan konjungtiva palpebra                                                                                               |  |  |  |
| 6.          | Pemeriksaan rongga mulut/lidah                                                                                                 |  |  |  |
| 7.          | Pemeriksaan leher: meningismus dan limfadenopati                                                                               |  |  |  |
| 8.          | Pemeriksaan bunyi jantung                                                                                                      |  |  |  |
| 9.          | Pemeriksaan paru: apakah ditemukan ronki                                                                                       |  |  |  |
| 10.         | Pemeriksaan abdomen                                                                                                            |  |  |  |
| 11.         | Mencari limfedema, limfangitis, limfadenitis                                                                                   |  |  |  |
| 12.         | Mencari elenfatiasis, hidrocele                                                                                                |  |  |  |
| <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>TATA LAKSANA 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>VI.</b>  | <b>PENCEGAHAN</b>                                                                                                              |  |  |  |
|             | Menerangkan cara penularan, faktor-faktor yang mempermudah penularan, peran pejamu perantara.                                  |  |  |  |

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

#### PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

#### Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

#### Kotak komentar