

# MENGENAL PARASIT FILARIA

Oleh : Tri Ramadhani\*

**F**ilariasis atau kaki gajah adalah penyakit menular yang disebabkan karena infeksi cacing filaria yang hidup di saluran dan kelenjar getah bening (limfe) serta menyebabkan gejala akut, kronis. Filariasis mulai dikenal di Indonesia tahun 1889 sejak Haga dan Van Eecke menemukan kasus pembesaran *scrotum* di Jakarta<sup>(1)</sup>. Penyakit tersebut dapat menular kepada orang lain dengan perantara gigitan nyamuk. Seluruh wilayah Indonesia berpotensi untuk terjangkitnya penyakit tersebut, hal ini mengingat cacing sebagai penyebabnya dan nyamuk penularnya tersebar luas. Keadaan ini didukung oleh kerusakan lingkungan, seperti banjir, penebangan hutan dan lainnya yang memperluas tempat berkembangbiaknya nyamuk. Meskipun filariasis tidak mematikan secara langsung, dengan adanya demam dan bisul-bisul (abses) yang hilang timbul, dan gejala menahun berupa pembesaran/elefantiasis yang merupakan cacat menetap akan sangat mengganggu. Secara ekonomis keadaan tersebut sangat merugikan, karena mengurangi produktivitas masyarakat, serta diperlukan biaya pengobatan dan perawatan yang tidak mudah dan tidak murah.

Di Indonesia filariasis limfatik disebabkan oleh tiga spesies cacing filaria yaitu *Brugia malayi*, *B. timori* dan *Wuchereria bancrofti*, yang terbagi lagi menjadi 6 tipe secara epidemiologi.

Tiap parasit mempunyai siklus hidup yang kompleks dan infeksi pada manusia tidak akan berhasil kecuali jika terjadi pemaparan larva infeksi untuk waktu yang lama. Setelah terjadi pemaparan, dibutuhkan waktu bertahun-tahun sebelum timbulnya perubahan patologis yang nyata pada manusia. Periodisitas dalam sirkulasi setiap mikrofilaria akan berbeda, tergantung dari spesiesnya.

## *Wuchereria bancrofti*

Infeksi *W. bancrofti* tersebar luas di daerah tropis dan subtropis seperti di Afrika, Asia, Amerika Tengah dan Selatan dan Pulau-pulau pasifik.

Di Indonesia *W. bancrofti* ada 2 tipe yaitu *W. bancrofti* tipe perkotaan (urban) ditemukan seperti di Jakarta, Bekasi, Tangerang, Semarang dan Pekalongan, dan *W. bancrofti* tipe pedesaan (rural) ditemukan di luar P. Jawa seperti di Jambi dan Irian Jaya.

Di daerah urban vektor *W. bancrofti* adalah jenis nyamuk *Culex quinquefasciatus* yang berkembangbiak di air yang tercemar. Sementara untuk daerah rural jenis nyamuk yang menjadi penularnya adalah *Anopheles*, *Culex* dan *Aedes*.

## Siklus hidup dan morfologi

Pada umumnya *W. bancrofti* bersifat periodik nokturna, dimana mikrofilaria hanya ditemukan dalam darah tepi pada malam hari, yaitu diantara jam 10 malam hingga jam 2-4 pagi. Pada siang hari mikrofilaria terdapat di kapiler alat dalam (paru-paru, jantung, ginjal dsb). Mikrofilaria yang terhisap oleh nyamuk, akan melepaskan sarungnya di dalam lambung, menembus dinding lambung dan bersarang di antara otot-otot toraks, kemudian berkembang menjadi

larva infeksi (L3) dalam jangka waktu 6-14 hari. Gerakan larva ini sangat aktif, akan bermigrasi mula-mula ke rongga abdomen, kepala kemudian proboscis nyamuk. Apabila nyamuk infeksi ini menggigit manusia, maka larva tersebut secara aktif akan ikut masuk melalui luka tusuk dan bersarang di saluran limfe. Di dalam tubuh manusia larva L3 mengalami dua kali pergantian kulit, tumbuh menjadi L4, L5 atau cacing dewasa.

Siklus hidup parasit ini memerlukan waktu sangat panjang. Masa pertumbuhan parasit dalam hidup nyamuk kurang lebih dua minggu. Sementara pada manusia, belum diketahui secara pasti, beberapa literatur menyebutkan kurang lebih 7-12 bulan.

Pada tubuh manusia cacing dewasa jantan dan betina hidup di saluran dan kelenjar limfe, bentuknya halus seperti benang dan berwarna putih. Cacing jantan panjangnya  $\pm 40$  mm diameter 0,1 mm. Sementara cacing betina panjang 80-100 mm dengan diameter 0,24-0,30 mm. Cacing betina bersifat ovovivipar dan dapat menghasilkan puluhan ribu mikrofilaria. Mikrofilaria ini hidup di dalam darah dan terdapat di aliran darah tepi yang pada waktu-waktu tertentu, sehingga mempunyai periodisitas.

## Gejala klinis

Penderita filariasis yang disebabkan oleh *W. bancrofti* menunjukkan gejala klinis yang bervariasi dari yang tidak menunjukkan gejala sampai dengan manifestasi klinik yang berat seperti elefantiasis dan hidrokel (Partono, 1987). Hal ini tergantung dari faktor manusia itu sendiri maupun strain parasit. Untuk berkembangnya tanda-tanda dan gejala, dibutuhkan pemaparan yang lama dengan nyamuk terinfeksi, meskipun demikian respon hospes sangat bervariasi.

Pada stadium lanjut penderita terinfeksi *W. bancrofti* terjadi pembesaran *scrotum* yang berisi cairan limfe, limfedema/elefantiasis pada seluruh kaki, lengan, vagina dan payudara. Keadaan ini dapat diperburuk karena adanya infeksi sekunder oleh bakteri atau jamur.

## *B. malayi*

*B. malayi* terdiri dari 3 tipe secara epidemiologi yaitu *B. malayi* yang ditemukan di persawahan yang bersifat periodik nokturna (mikrofilaria berada di darah tepi pada malam hari); *B. malayi* yang ditemukan di daerah rawa yang bersifat subperiodik nokturna; dan *B. malayi* yang ditemukan di hutan yang bersifat nonperiodik, yaitu mikrofilaria ditemukan dalam darah tepi baik pada malam maupun siang hari.

Di Indonesia penyebaran *B. malayi* meliputi daerah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan pulau-pulau lain yang berdekatan. Di daerah tertentu, distribusi geografik dari *B. malayi* tumpang tindih dengan *W. bancrofti*. Keduanya merupakan filaria limfatik, namun pada *Brugia spp* binatang lebih banyak beradaptasi sebagai hospes dibandingkan manusia.

\*Staf Loka Litbang P2B2 Banjarnegara

### Siklus hidup dan morfologi

Pada umumnya siklus hidup *B. malayi* sama dengan *W. bancrofti*, yang membedakan hanya morfologinya. Pada bagian ekor *B. malayi* mempunyai 2 inti terminal yang secara jelas terpisah dari inti lainnya. Inti terminal yang terakhir cukup kecil dan terletak di ujung ekor. Cacing betina mempunyai panjang 55 mm diameter 0,16 mm sedangkan jantan 22-23 mm dengan diameter 0,09 mm. Sementara ukuran mikrofilaria mencapai 200-260 mikron.

*B. malayi* yang hidup pada manusia ditularkan lewat gigitan nyamuk *Anopheles barbirostris* dan yang hidup pada manusia dan hewan oleh *Mansonia*. Siklus hidup *B. malayi* lebih pendek dibandingkan *W. bancrofti*. Masa pertumbuhan di dalam tubuh nyamuk kurang lebih 10 hari dan pada manusia kurang lebih 3 bulan. Di dalam tubuh nyamuk parasit tersebut juga mengalami dua kali pergantian kulit, berkembang dari larva I menjadi larva II,III, menyerupai pertumbuhan parasit *W. bancrofti* demikian juga perkembangannya di dalam tubuh manusia.

### Gejala Klinis

Gejala klinis penderita ditandai dengan serangan demam dan gejala peradangan saluran dan kelenjar limfe, yang hilang timbul berulang kali. Biasanya berlangsung selama 2-5 hari dan dapat sembuh dengan sendirinya, tanpa pengobatan. Peradangan ini sering timbul setelah penderita bekerja berat di ladang atau sawah, dan terlihat sebagai garis merah yang menjalar ke bawah.

Pada stadium lanjut elefantiasis yang timbul sering menyerang bagian tungkai di bawah lutut atau siku sehingga lutut atau siku nampak normal.

### *B. timori*

Di Indonesia *B. timori* pertama kali dikenalkan oleh Oemiyati dan Tjoen pada tahun 1966, sampai sekarang hanya ditemukan di daerah NTT dan Timor Timur. *B. timori* bersifat periodik nokturna.

### Siklus hidup dan morfologi

Siklus hidup *B. timori* hampir sama dengan *B. malayi*, yang membedakan hanya morfologinya.

Panjang cacing betina mencapai 21-39 mm diameter 0,1 mm dengan ekor lurus, sementara cacing jantan panjang 22-23 mm diameter 0,09 mm dengan ekor melingkar. Cacing betina akan mengeluarkan mikrofilaria yang ukurannya mencapai 280-310 mikron dengan diameter 7 mikron. Mikrofilaria *B. timori* mempunyai sarung yang berwarna pucat, lekuk badan kaku, panjang ruang kepala tiga kali lebarnya, badannya mempunyai inti yang letaknya tidak beraturan dengan ekor ada 2 inti tambahan seperti yang terlihat pada *B. malayi*.

### Gejala klinis

Gejala klinis penderita dengan infeksi *B. Timori* sama dengan penderita *B. malayi*, terjadi peradangan kelenjar (limfadenitis) dan saluran limfe (limfangitis) yang disertai dengan demam tinggi, sakit kepala dan lemah sehingga penderita tidak dapat beraktifitas. Peradangan ini sering berlanjut menjadi abses yang dapat pecah dan mengeluarkan cairan bening atau nanah dan darah yang kemudian sembuh tetapi meninggalkan bekas sebagai jaringan parut dan tanda ini merupakan salah satu gejala obyektif filariasis limfatik. Hal ini dapat berlangsung beberapa minggu sampai tiga bulan lamanya.

Pada filariasis brugia, sistem limfa alat kelamin tidak pernah terkena, hal ini berbeda dengan filariasis bancrofti. Elefantiasis hanya mengenai tungkai bawah, di bawah lutut, atau kadang-kadang lengan bawah di bagian siku.

### Diagnosis

Sampai sekarang untuk menentukan diagnosa filariasis pada seseorang dengan memeriksa gejala klinik dan pemeriksaan darah tepi. Gejala klinis akut dapat berupa pembengkakan kelenjar getah bening yang nampak kemerahan dan panas di daerah lipatan paha dan ketiak, demam berulang selama 3-5 hari, tetapi akan hilang dengan sendirinya dengan istirahat dan timbul lagi apabila bekerja keras.

Sementara gejala klinis kronis dapat berupa pembesaran yang menetap (elefantiasis) pada tungkai, kaki, lengan, buah zakar dan payudara.

Hingga sekarang diagnosa parasitologi dengan pemeriksaan darah masih menjadi pilihan utama karena jelas ditemukan mikrofilaria dan diketahui spesiesnya. Penentuan spesies dari mikrofilaria didasarkan atas ada tidaknya sarung dan letak dari inti pada spesimen yang dibuat pulasan. Selain dengan tehnik sedimen darah tebal cara lain yang digunakan antara lain dengan tehnik filtrasi untuk menemukan mikrofilaria, tehnik molekuler untuk melacak adanya DNA filaria dengan metode DNA probe dan metode PCR serta melacak adanya antigen filaria dengan metode ELISA.

Disamping diagnosa parasitologi, dewasa ini dikembangkan juga diagnosa imunologis yang lebih canggih dan mudah dilaksanakan yaitu Immuno Chromatographi Test (ICT) dengan menemukan adanya zat anti filaria yang dilakukan dengan tehnik ELISA. Namun hal ini baru dikembangkan untuk diagnosa filariasis bancrofti.

### DAFTAR PUSTAKA

1. The Federation of Asian Parasitologists, *Asian Parasitology Vol 3*, 2005
2. Departemen Kesehatan Direktorat Jendral PPM&PL, *Pedoman Penatalaksanaan Kasus Klinis*, Jakarta 2001
3. Departemen Kesehatan Direktorat Jendral PPM&PL, *Eliminasi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) di Indonesia*, 2001
4. Dep.Kes. RI, *Epidemiologi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) di Indonesia*, Dirjen PPM & PL, Jakarta 2002
5. M.Sudomo, Sri Oemijati, Kasnodiharjo and P.Multihartina, *Control of Subperiodic Brugia Malayi by low dosage Mass Treatment with DEC and Assessment of the Possible Role of Monkeys as a Source of Human Infection*, 1991
6. Modul pelatihan Entomologi, *Program Pemberantasan Filariasis Kedokteran*, 1996
7. Dr.Robby Makimian MS, *Diagnostik Parasitologi Kedokteran*, 2003
8. Juni Prianto L.A, Tjahaya P.U, Darwanto, *Atlas Parasitologi Kedokteran*, 2003
9. Srisasi gandahusada dkk, *Parasitologi Kedokteran*, FKM UI 1998.

