



SPEED-5

Semarang Progress in Emerging and Re-Emerging Infectious Diseases-5

Emergency in Infectious Diseases

Editor :

Budi Riyanto
Muhammad Hussein Gasem
Muchlis Achsan Udji Sofro
Nur Farhanah
Setyo Gundi Pramudo

**Perhimpunan Konsultan Penyakit Tropik dan Infeksi Indonesia
(PETRI) Cabang Semarang**

ISBN : 978-602-51274-3-4

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

SPEED-5

Pedoman Strategis Eradikasi Kusta

Renni Yuniati

Morbus Hansen atau lepra atau kusta merupakan penyakit infeksi kronik yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae* yang merupakan bakteri intrasekuler obligat tahan asam berbentuk batang. Prevalensi kusta menurut data WHO 2015 menyebutkan sebesar 210.758 (2,9 kasus baru per 100.000 orang). Tiga negara dengan prevalensi kusta tertinggi yaitu India, Brazil, dan Indonesia. India menyumbang 60% kasus baru, Brazil menyumbang 13% kasus baru, dan Indonesia menempati urutan ketiga dengan menyumbang 17.202 (8%) kasus baru.

Faktor risiko untuk kusta sebagian besar dikaitkan dengan kemiskinan, tingkat sosial ekonomi yang lebih rendah, kepadatan hunian, kebersihan perorangan yang buruk, dan predisposisi genetik yaitu berkaitan dengan gen *PARK2* dan *PACRG*.

Secara garis besar patogenesis terjadinya penyakit kusta berasal dari bakteri basil *M. leprae* yang berada pada lendir penderita melalui batuk atau bersin ditularkan dengan cara diinhalasi oleh individu rentan. Kemudian basil ditangkap oleh makrofag alveolus yang selanjutnya menuju ke sirkulasi darah dan menyebar sampai ke saraf dan kulit. *M. leprae* berproliferasi di sel Schwann saraf. Masa inkubasi *M. leprae* berkisar antara tiga sampai sepuluh tahun. Sel Schwann merupakan sel target utama pada infeksi kusta. Ketika terinfeksi *M. leprae*, sel Schwann akan kehilangan kemampuannya untuk proliferasi dan sintesis DNA yang pada akhirnya akan membatasi kemampuan proliferasi dan melemahkan kemampuan regenerasi.

Ketika tidak ada sel imun, segera setelah terjadinya penempatan *M. leprae* ke laminin dengan PGL-1 maka akan langsung terjadi demielinisasi, bergantung kontak yang mungkin diperantarai oleh PGL-1. Proses ini akan mengakibatkan demielinisasi dan kerusakan saraf yang akhirnya mengurangi kemampuan konduksi saraf.

Reaksi lepra dapat terjadi pada semua jenis lepra, kecuali tipe *indeterminata*. Reaksi lepra mengindikasikan perburukan penyakit dan dapat memperburuk

prognosis kesembuhan. Reaksi lepra memiliki 2 tipe, yaitu tipe 1 atau reaksi reversal dan tipe 2 atau *eritema nodosum leprosum* (ENL). Reaksi reversal merupakan hipersensitivitas tipe lambat yang terjadi akibat pergeseran respon imun sekunder yang pada akhirnya menyebabkan pergeseran spektrum tipe lepra. Reaksi ini sering dilaporkan pada tipe spektrum borderline dan sangat jarang dijumpai di tipe LL. Aktivasi CD⁺ (Th1) dan peningkatan ekspresi molekul adhesi di permukaan endothelium, peningkatan IL-2 dan IFN- γ menyebabkan peningkatan infiltrasi limfosit di kulit dan saraf yang secara klinis bermanifestasi sebagai lesi kulit yang inflamasi, neuritis, dan kerusakan saraf. Tanda yang dapat diamati meliputi lesi yang semakin inflamasi yang dapat tampak sebagai lesi eritematosa bahkan sampai mirip erisipelas, muncul lesi baru, edema muka dan ekstremitas, neuritis, *silent neuritis*, dan sebagainya. Sedangkan reaksi lepra tipe 2 adalah sindrom kompleks imun yang menyebabkan inflamasi kulit, saraf, dan berbagai organ, serta secara umum muncul sebagai malaise. Reaksi tipe 2 lebih sering terjadi pada pasien LL atau terkadang juga muncul pada tipe BL. Vaskulitis, kerusakan kolagen dan elastin umumnya bermanifestasi klinis sebagai nekrosis dan ulserasi. Terjadi peningkatan IL-4, IL-5, IL-13, dan IL-10 yang diproduksi oleh Th2, dan TNF- α dan IFN- γ . Pada reaksi lepra tipe II dapat muncul sebagai plak, papul, atau noduli baru berwarna kemerahan yang nyeri yang disebut *eritema nodosum leprosum*, sedangkan pada lesi lama tidak terjadi perubahan.

Menurut WHO's Expert Committee on Leprosy, lepra dapat didiagnosis klinis jika terdapat 1 atau lebih gejala kardinal yaitu satu lesi kulit anestetik hipopigmentasi atau eritematosa, penebalan saraf perifer, tes apusan kulit yang positif atau ditemukannya bakteri tahan asam pada biopsi kulit. Pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis kusta antara lain smear test, biopsi kulit, reaksi terhadap injeksi lepromin, dan pemeriksaan serologi.

Dalam mendukung program eradikasi penyakit kusta perlu adanya tatalaksana komprehensif penyakit kusta melalui upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif penyakit kusta. Tatalaksana promotif dan preventif bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit kusta yang dilakukan dengan beberapa hal, antara lain pertama upaya promosi kesehatan yang bertujuan meningkatkan kemampuan masyarakat agar mereka dapat menolong dirinya sendiri serta mengembangkan kegiatan yang bersumber daya masyarakat sesuai sosial budaya setempat dan didukung oleh kegiatan yang relevan untuk program eradikasi penyakit kusta seperti advokasi kesehatan, bina suasana dan gerakan masyarakat; kedua melakukan penemuan

pada individu rentan yaitu dalam hal ini adalah individu yang belum terdiagnosis kusta dan berinteraksi terus menerus dengan penderita kusta dalam jangka waktu 1 tahun terakhir dengan metode surveilans epidemiologi, yaitu kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit kusta dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penurunan penyakit kusta, agar dapat melakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program kesehatan. Mekanisme pelaksanaan surveilans epidemiologi dengan urutan pengumpulan data, pencatatan dan pelaporan, analisa data, interpretasi data, dan diseminasi informasi. Selanjutnya yang ketiga adalah memberikan kemoprofilaksis dengan rifampisin pada individu rentan dengan dosis 600 mg dosis tunggal pada individu dengan berat badan lebih dari 35kg, 450mg pada individu berat badan 20-35kg, dan 10-15mg/kg pada individu dengan berat badan kurang dari 20kg. Tujuan pemberian kemoprofilaksis adalah mencegah terjadinya infeksi pada individu yang belum terdiagnosis kusta namun terpapar dengan patogen *M. leprae* dan mencegah berkembangnya menjadi penyakit kusta. Terakhir adalah pemberian vaksin pada individu sehat, individu rentan, maupun penderita kusta. Banyak vaksin yang telah diteliti dan terus dikembangkan, diantaranya *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG) dapat melindungi dari infeksi mikobakterium, baik TBC maupun lepra, dan *Mycobacterium indicus pranii* (MIP) yang telah dikembangkan di India sejak 2016 dengan komposisi gen *M. leprae* dan *M. tuberculosis*. Vaksin MIP yang diberikan pada pasien lepra dan individu rentan. Pada pasien kusta, khususnya pasien MB vaksin ini berperan sebagai imunoterapi melalui mekanisme menurunkan jumlah bakteri (*bacterial load*), memperbaiki lesi secara histopatologi, eradikasi granuloma, menurunkan reaksi kusta dan neuritis, dan dapat memperpendek durasi pengobatan. Sedangkan pada individu rentan, vaksin MIP diberikan 2 kali dengan interval 6 bulan melalui mekanisme peningkatan kemampuan sistem imun untuk melawan patogen *M. leprae* sehingga tidak terjadi infeksi dan lesi klinis.

Pengobatan lini pertama tatalaksana kuratif penyakit kusta menggunakan *Multi Drug Therapy* (MDT). MDT dengan sediaan blister terdiri dari rifampisin dan dapson untuk pasien PB dan rifampisin, dapson, dan lamprol untuk pasien MB. Dengan diberikannya MDT maka diharapkan pemutusan rantai penularan, pencegahan resistensi obat, peningkatan ketaatan minum obat, masa pengobatan yang diperpendek, dan pencegahan terjadinya kecacatan dapat diwujudkan. Pada reaksi

lepra, prinsip pengobatan adalah disesuaikan dengan kebutuhan pasien, sampai saat ini terapi medikamentosa yang diberikan dengan menggunakan steroid yaitu prednison dan atau lamprol. Selain terapi MDT, adanya follow up pengobatan pasien sangat penting untuk meminimalisir kejadian drop out terapi dengan adanya pengawas minum obat. Untuk pencegah cacat akibat kusta terdapat prinsip 3 M yang terdiri dari melindungi mata, tangan dan kaki dari trauma fisik; memeriksa mata, tangan dan kaki secara teratur; dan melakukan perawatan diri.

Pada pasien kusta yang mengalami kecacatan wajib adanya rehabilitasi yang didukung penuh oleh pemerintah dimana upaya ini bertujuan untuk mengurangi dampak kecacatan pada individu agar mereka mampu mencapai kemandirian, integritas sosial, kualitas hidup yang lebih baik serta aktualisasi diri. Strategi yang dapat dilakukan adalah dengan membangun kerjasama (*networking*) dengan berbagai pihak untuk bidang atau tugas di luar tupoksi subdit kusta/kemenkes/dinkes, menghilangkan berbagai hambatan agar klien bisa mengakses program pembangunan yang ada di masyarakat, mendukung (pemberdayaan) klien untuk bisa berpartisipasi, bernegosiasi, mempengaruhi, mengendalikan hidup agar bisa lebih mandiri.

Referensi:

- Cole, S. T., Eiglmeier, K. and Parkhill, J. (2001) Massive gene decay in the leprosy bacillus. *Nature*, 409(6823), pp. 1007–1011.
- D. S. Ridley. (2013) *Pathogenesis of leprosy and related diseases*. Elsevier.
- Eichelmann K., González González S.E., Salas-Alanis J.C., Ocampo-Candiani J. Leprosy. An Update: Definition, Pathogenesis, Classification, Diagnosis, and Treatment. *Actas Dermosiflogr*. 2013;104(7):554–563.
- F. Reibel, E. Cambau, A.Aubry. Update on the epidemiology, diagnosis, and treatment of leprosy. *Medicine et maladies infectieuses*. 2015; 45:p 383-83
- Gaschignard J, Scurr E, Alcais A. Leprosy, a pillar of human genetics of infectious diseases. *Pathol Biol* 2013;61(3):120–8.[40]
- Gutierrez, M. C., Supply, P. and Brosch, R. (2009) Pathogenomics of mycobacteria, *Genome Dynamics*, 6, pp. 198–210.
- Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Nasional Program Pengendalian Penyakit Kusta. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2012
- Kolegium Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Indonesia (2016). Modul Morbus Hansen Prevention of Disability.
- Kumar B, Kar H.K. (2016) *IAL Textbook of Leprosy Edisi Kedua*. New Delhi. Jaypee Brother Medical Publisher (P) Ltd.
- Mira MT, Alcais A, Nguyen VT, Moraes MO, Di Flumeri C, Vu HT, et al Susceptibility to leprosy is associated with PARK2 and PACRG. *Nature*2004;427(6975):636–40.
- Nisa A., Lilis S. Hubungan Higiene Perorangan Anak dengan Kejadian Kusta Anak di Kabupaten Pasuruan Tahun 2014-2015. *Sari Pediatr* 2016;18(3):187-91.
- O. Rojas-Espinosa and M. Levik. Mycobacterium leprae and Mycobacterium lepraemurium infections in domestic and wild animals. *OIE Revue Scientifique et Technique* 2001; 20 (1): pp. 219–51.
- P. Narasimha Rao, Sujai Suneetha. Current Situation of Leprosy in India and its Future Implications. *Indian Dermatology Online Journal*. 2018;3(2):p 83-9.
- Ramesh M. B., Chaitra P. Leprosy: An overview of pathophysiology. *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases* 2012; doi:10.1155/2012/181089.
- Rastogi, N., Legrand, E. and Sola, C. (2001) 'The Mycobacteria: an introduction to nomenclature and pathogenesis'. *OIE Revue Scientifique et Technique*, 20(1), pp. 21–54.
- Reibela, E. Cambau, A. Aubry. Update on the epidemiology, diagnosis, and treatment of leprosy. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medmal.2015.09.002>
- Royal College of General Practitioners. The primary health care team [Online]. 1998 [cited 1999 Aug 22];[10 screens]. Available from: URL:<http://www.rcgp.org.uk/informat/publicat/rcf0021.htm>
- Sengupta U. Elimination of Leprosy in India: An analysis. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2018; 84(2):p 131-6.
- Winarsih, Rath S.W., Sayono. Analisis Spasial Faktor Risiko Kejadian Penyakit Kusta di Kabupaten Jepara. *J. Kesehat. Masyarakat*. 8(1): 2013.

World Health Organization. Global Leprosy Strategy 2016-2020: Accelerating towards a leprosy-free world. Regional Office for South East Asia: WHO. 2016

World Health Organization. Global leprosy update, 2015: time for action, accountability and inclusion. Weekly epidemiological record No 35, 2016, 91, 405-420; available at: <http://www.who.int/wer>

World Health Organization. Epidemiology [Online]. 2017 [cited 2017 Oct 3]; available from: <http://www.who.int/lep/epidemiology/en/>.

World Health Organization. Leprosy [Online]. 2017 [cited 2017 Oct 3]; available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs101/en/>.

Kegawatdaruratan Bidang Infeksi Tropik

Setyo G Pramudo

Gawat darurat adalah salah satu kondisi medis yang mengancam nyawa, dimana apabila tidak dikenali dan ditangani secara cepat dapat menimbulkan kematian atau kecacatan. Di bidang penyakit dalam, khususnya bidang tropik infeksi banyak kegawatdaruratan yang membutuhkan penanganan dokter secara cepat dan tepat.

Kondisi gawat darurat dapat ditemui oleh seorang dokter dimana saja dan kapan saja. Seorang dokter umum, spesialis penyakit dalam maupun konsultan dapat menghadapi kondisi ini di poliklinik, unit gawat darurat, maupun bangsal perawatan baik terhadap pasien yang baru saja datang atau yang sudah dirawat. Dengan demikian, seorang dokter harus selalu siap dalam menghadapi kondisi ini.

Kunci pengelolaan pasien gawat darurat adalah pengenalan kondisi gawat darurat itu sendiri. Pada umumnya gangguan pada salah satu tanda vital atau lebih membuat kita berfikir apakah ini suatu kondisi gawat darurat. Gangguan kesadaran, nyeri hebat, tekanan darah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, nadi yang cepat dan tidak teratur atau terlalu lambat, pernafasan yang abnormal dan suhu tinggi atau terlalu rendah adalah tanda kegawatan yang harus selalu kita perhatikan.

Dalam bidang infeksi tropik, kondisi gawat darurat pada umumnya disebabkan oleh agen infeksius yang gagal merespon dengan baik oleh tubuh. Gangguan kesadaran dan kejang (infeksi susunan saraf pusat, tetanus, sepsis, dsb), tekanan darah dan nadi yang abnormal (sepsis, syok sepsis, dsb), nyeri hebat (infeksi abdomen, dsb) adalah beberapa contoh yang sering dihadapi dalam situasi klinis sehari-hari.

Dalam menangani gawat darurat, prinsipnya adalah tindakan segera mungkin. Tidak jarang kondisi sumber daya yang ada tidak secara komprehensif dan kompeten untuk menangani kondisi yang ada. Namun demikian tidak boleh menunda pertolongan, karena bahkan tindakan yang sederhana saja apabila dilakukan secara tepat dan mencegah kematian, kecacatan atau paling tidak memperbesar kemungkinan pasien tidak mengalami kematian dan kecacatan di kemudian hari.