



Akreditasi PB IDI-2 SKP

Toksoplasmosis Kongenital

I Gusti Ayu Dwi Aryani

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia

ABSTRAK

Toksoplasmosis kongenital merupakan suatu manifestasi infeksi *Toxoplasma gondii* pada ibu hamil yang menyebar ke janin melalui transmisi plasenta. Penyakit ini dapat menyebabkan gangguan penglihatan, pendengaran, perkembangan, dan IQ yang lebih rendah pada anak. Penegakan diagnosis dilakukan dengan pemeriksaan serologi.

Kata kunci: Diagnosis, toksoplasmosis kongenital, *T. gondii*

ABSTRACT

Congenital toxoplasmosis is a manifestation of the *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women which spread to the fetus through the placenta transmission. This case may cause visual impairment, hearing loss, development impairment, and lower IQ in childhood. Diagnosis is by serology examination. I Gusti Ayu Dwi Aryani. Congenital Toxoplasmosis

Keywords: Congenital toxoplasmosis, diagnosis, *T. gondii*

PENDAHULUAN

Toksoplasmosis adalah penyakit yang disebabkan oleh *Toxoplasma gondii*, merupakan penyakit parasit pada hewan yang dapat ditularkan ke manusia. Parasit ini termasuk golongan protozoa yang bersifat parasit obligat intraseluler. Infeksi toksoplasmosis saat hamil dapat menyebabkan abortus spontan atau anak yang dilahirkan mengalami kelainan kongenital seperti hidrosefalus, iridosiklisis, dan retardasi mental.¹

EPIDEMIOLOGI

Toksoplasmosis tersebar hampir di seluruh dunia karena toksoplasma pada hakekatnya mampu menginfeksi setiap sel pejamu yang berinti. Sekitar 85 persen wanita usia produktif di Amerika Serikat mengalami infeksi akut parasit *Toxoplasma gondii*. Insidens toksoplasmosis kongenital tergantung proporsi wanita hamil yang terinfeksi toksoplasma selama kehamilan. Estimasi infeksi kongenital di Amerika Serikat berkisar antara 1 per 3000 sampai 1 per 10.000 kelahiran. Berdasarkan data studi regional, 400

sampai 4.000 kasus toksoplasmosis kongenital terjadi di Amerika Serikat setiap tahunnya.^{2,3}

ETIOLOGI DAN PATOGENESIS

T. gondii memiliki 3 fase hidup, yaitu takizoit (bentuk proliferasi), kista (berisi bradizoit, dan ookista (berisi sporozoit). Bentuk takizoit menyerupai bulan sabit dengan satu ujung runcing dan ujung lain agak membulat. Takizoit ditemukan pada infeksi akut berbagai organ tubuh, seperti otot termasuk otot jantung, hati, limpa, limfonodi, dan sistem saraf pusat. Selanjutnya, kista dibentuk di dalam sel hospes bila takizoit yang membelah telah membentuk dinding. Kista dapat ditemukan dalam tubuh hospes seumur hidup terutama di otak, otot jantung, dan otot bergaris. Fase hidup ketiga *T. gondii* adalah sporozoit; pada fase ini ditemukan ookista. Ookista berbentuk lonjong, mempunyai dinding, berisi satu sporoblas yang membelah menjadi dua; selanjutnya kedua sporoblas membentuk dinding dan menjadi sporokista. Masing-masing sporokista berisi 4 sporozoit berukuran 8x2 mikron dan sebuah benda residu.⁴

Kucing merupakan hospes definitif *T. gondii*. Selama infeksi akut, ookista yang keluar bersama tinja kucing belum bersifat infeksius. Setelah beberapa minggu, tergantung kondisi lingkungan, ookista akan mengalami sporulasi dan menjadi bentuk infeksius. Manusia dan hospes perantara lain, seperti kambing dan domba, akan terinfeksi jika menelan ookista tersebut. Kondisi cuaca panas dan tanah lembap dapat mempertahankan ookista selama sekitar 1 tahun. Ookista tidak dapat bertahan hidup di tanah gersang dan cuaca dingin.⁴

Setelah terjadi infeksi *T. gondii* akan terjadi proses parasitemia, di mana parasit menyerang organ dan jaringan serta memperbanyak diri dan menghancurkan sel-sel inang. Pada toksoplasmosis kongenital, infeksi primer pada janin diawali dengan masuknya darah ibu yang mengandung parasit ke dalam plasenta, sehingga terjadi placentitis. Hal ini ditandai dengan gambaran plasenta dengan reaksi inflamasi menahun pada desidua kapsularis dan fokal reaksi pada vilus. Inflamasi tali pusat jarang dijumpai. Parasit



akan menimbulkan keadaan patologik yang manifestasinya tergantung usia kehamilan.⁴

Risiko toksoplasmosis kongenital sekitar 10 – 25% apabila infeksi akut maternal terjadi pada trimester pertama kehamilan dan meningkat hingga 60 – 90% apabila terjadi pada trimester ketiga. Namun, manifestasi toksoplasmosis kongenital lebih parah jika infeksi terjadi pada trimester pertama.²

MANIFESTASI KLINIS

Trias klasik toksoplasmosis kongenital meliputi korioretinitis, kalsifikasi intrakranial, dan hidrosefalus. Tanda dan gejala toksoplasmosis kongenital lainnya meliputi abnormalitas cairan spinal, anemia, kejang, demam, tuli, gangguan pertumbuhan, hepatomegali, jaundice, gangguan pembelajaran, limfadenopati, ruam makulopapular, retardasi mental, mikrosefali, spastisitas, splenomegali, trombositopenia, dan gangguan penglihatan. Sebagian besar bayi yang terinfeksi intrauterin lahir dengan gejala tidak khas, lebih dari 80% berkembang menjadi gangguan penglihatan, pendengaran, perkembangan, dan IQ yang lebih rendah pada masa anak-anak.⁵

DIAGNOSIS

Toksoplasmosis kongenital hanya akan terjadi jika seorang wanita mendapat infeksi selama hamil. Satu-satunya cara untuk menentukan infeksi adalah dengan skrining serologi. Tidak semua wanita hamil menunjukkan gejala saat terinfeksi toksoplasmosis dan hanya sebagian kecil janin yang menunjukkan tanda abnormal yang dapat dideteksi dengan ultrasonografi rutin. Hal ini menjadi pertimbangan perlunya skrining dan tes serial terhadap setiap wanita hamil. Beberapa negara yang mengimplementasikan program skrining rutin prenatal antara lain Austria, Belgia, Prancis, Norwegia, Uruguay, dan beberapa wilayah di Italia dan Brazil.⁵

Klasifikasi toksoplasmosis kongenital (Desmots dan Couvreur):³

1. Anak dengan kelainan neurologis, seperti : Hidrosefalus, mikrosefalus, makroftalmus dengan atau tanpa retinokoroiditis. Gejala mungkin timbul saat dilahirkan atau di kemudian hari.
2. Anak dengan kelainan berat, penyakit generalisata, seperti : Eksantematus makulopapular, purpura, pneumonia, jaundice berat,

3. Anak dengan kelainan sedang dan tanda infeksi pre-natal, seperti : Hepatosplenomegali dan jaundice dengan atau tanpa trombositopenia atau gejala non-spesifik
4. Anak dengan infeksi subklinis

PEMERIKSAAN PENUNJANG

Beberapa metode diagnosis toksoplasmosis kongenital antara lain deteksi respons imunitas humoral spesifik *Toxoplasma*, amplifikasi DNA *Toxoplasma*, identifikasi antigen spesifik *Toxoplasma* pada jaringan, dan isolasi parasit. Selama kehamilan, adanya parasit dalam cairan amnion (amplifikasi DNA, mikroskopi, atau isolasi organisme) atau jaringan fetus (amplifikasi DNA, pewarnaan antigen, mikroskopi, atau isolasi organisme) dapat mendiagnosis toksoplasmosis kongenital. Metode diagnosis yang paling sering untuk toksoplasmosis kongenital selama kehamilan adalah PCR dalam cairan amnion; hasil tes positif mendiagnosis toksoplasmosis kongenital.^{6,7}

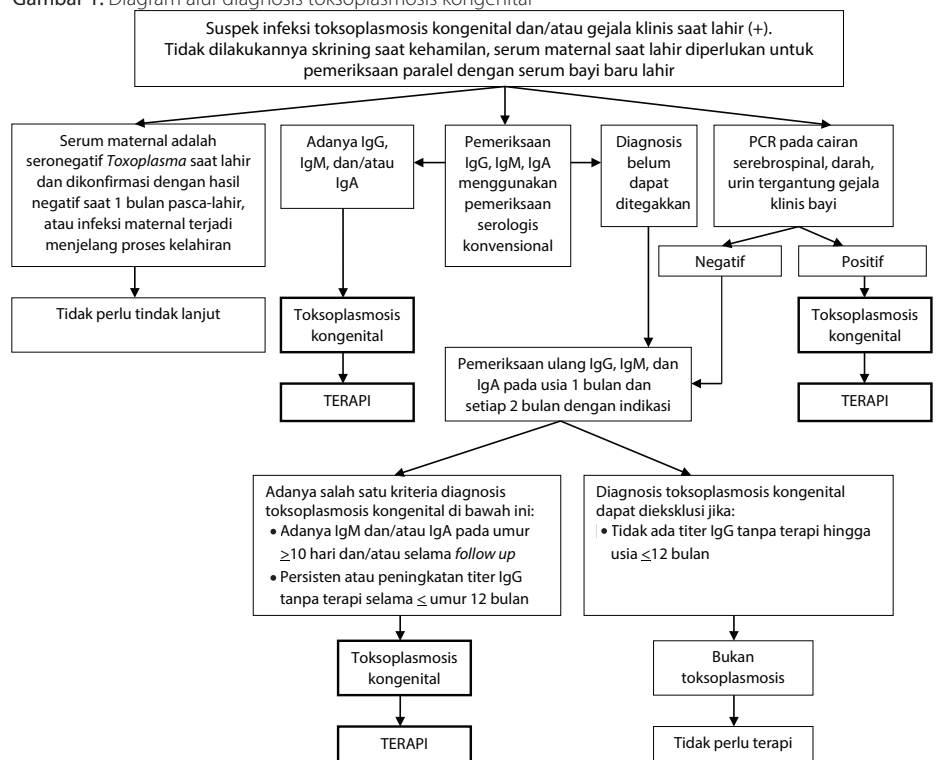
Pada periode post-natal, baku emas penegakan diagnosis toksoplasmosis kongenital adalah IgG *Toxoplasma* persisten hingga usia 12

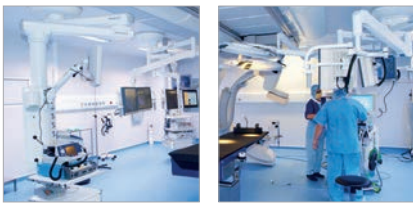
bulan. Sedangkan, kriteria eksklusi diagnosis toksoplasmosis kongenital yaitu dengan adanya penurunan titer IgG *Toxoplasma* yang menghilang dalam usia 12 bulan.⁴ Pada keadaan terbatasnya riwayat klinis dan hasil tes laboratorium *Toxoplasma*, diagnosis toksoplasma kongenital pada satu tahun awal kehidupan dapat rancu dengan kemungkinan bayi mendapat infeksi selama periode post-natal. Oleh karena itu, perlu mendiagnosis atau mengeksklusi toksoplasmosis kongenital selama periode gestasi atau satu tahun awal kehidupan.^{6,7}

Metode laboratorium yang umum digunakan untuk diagnosis toksoplasmosis kongenital pada bayi baru lahir adalah deteksi serologi berbagai antibodi *Toxoplasma* dalam serum darah perifer. IgG, IgM, IgA *Toxoplasma* harus selalu diperiksa. Kombinasi hasil pemeriksaan IgM dan IgA, ditambah dengan pemeriksaan IgG memiliki sensitivitas lebih tinggi dibandingkan dengan hanya satu jenis pemeriksaan. Pemeriksaan *Toxoplasma* PCR pada cairan serebrospinal (CSF), darah perifer, dan urin dapat menjadi cara lain untuk diagnosis awal toksoplasmosis kongenital (Gambar 1).⁴

Selama periode post-natal, deteksi IgG

Gambar 1. Diagram alur diagnosis toksoplasmosis kongenital⁴





Toxoplasma neonatus bergantung pada IgG maternal yang dapat menembus plasenta secara pasif. Pada periode awal kehidupan, IgG neonatus masih diperoleh dari IgG ibu, setelah 2 bulan akan mulai menurun. Pada usia 6 bulan IgG akan hilang 50% dan 100% saat usia 1 tahun. Deteksi IgM dan IgA *Toxoplasma* pada neonatus juga dapat terkontaminasi oleh IgM maternal pada 5 hari pertama kehidupan dan IgA pada 10 hari awal. Oleh karena itu, pemeriksaan IgA ataupun IgM dilakukan saat usia >10 hari. Apabila diagnosis belum dapat ditegakkan, pemeriksaan IgG, IgM, dan IgA selanjutnya dilakukan pada usia 1 bulan dan setiap 2 bulan sesuai indikasi. Diagnosis toksoplasmosis kongenital dapat dieksklusi jika tidak terdapat titer IgG tanpa terapi hingga usia <12 bulan.⁴

PENATALAKSANAAN

Terapi toksoplasmosis kongenital dapat dilakukan pada periode pre-natal dan post-natal. Terapi pre-natal bertujuan untuk mencegah transmisi infeksi maternal ke fetus, sedangkan tujuan terapi post-natal adalah untuk mengobati infeksi pada bayi yang positif terdiagnosis toksoplasmosis kongenital. Terapi post-natal berfungsi untuk mengurangi risiko retinokoroiditis. Penelitian-penelitian terkait terapi toksoplasmosis kongenital masih jarang dilakukan. Pada sebuah studi kohort oleh Phan, dkk. tahun 2008, tidak mendapatkan perbedaan signifikan risiko retinokoroiditis hingga usia 3 tahun pada anak yang diterapi post-natal dengan anak yang diterapi post-natal dan pre-natal.⁵

Pirimetamin dan sulfadiazin oral untuk toksoplasmosis kongenital digunakan selama 1 tahun; dosis pirimetamin oral yang dianjurkan adalah 0,5 – 1 mg/kgBB, sedangkan dosis sulfadiazin adalah 100 mg/kgBB.⁵

PENUTUP

Toksoplasmosis adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh parasit *Toxoplasma gondii*. Trias klasik toksoplasmosis kongenital meliputi korioretinitis, kalsifikasi intrakranial, dan hidrosefalus. Sekitar 80% neonatus yang terdiagnosis toksoplasmosis kongenital berkembang menjadi gangguan penglihatan, pendengaran, perkembangan, dan IQ yang lebih rendah pada masa anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Serranti D, Buonsenso D, Valentini P. Congenital toxoplasmosis treatment. *European Rev.* 2011;15:193-8
2. Jones JL, Lopez A, Wilson M, Schulkin J, Gibbs R. Congenital toxoplasmosis: A review. *CME Review Article.* 2001;56:296–305
3. Robert-Gnansia E. Congenital toxoplasmosis. *Orphanet Encyclopedia [Internet].* 2003;1-3. Available from: <https://www.orpha.net/data/patho/GB/uk-toxo.pdf>
4. Pomares C, Montoya JG. Laboratory diagnosis of congenital toxoplasmosis. *J Clin Microbiol.* 2016;54:2448–54
5. Gilbert R. Treatment for congenital toxoplasmosis: Finding out what works. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009;104:305–11
6. Priyowidodo D, Hartati S, Kusumawati A, Prastowo J. Diagnosis toksoplasmosis kongenital berdasarkan gen surface antigen-1 *Toxoplasma gondii* isolate local menggunakan polymerase chain reaction. *J Veteriner.* 2015;16:303–9
7. Montoya JG. Laboratory diagnosis of toxoplasma gondii infection and toxoplasmosis. *J Infect Dis.* 2002;185 (Suppl 1):73-82