

Laporan Kasus

Diagnosis dan Tata Laksana Tetanus Generalisata

Yossi Maryanti*

ABSTRACT

Tetanus is a health problem that occurs throughout the world, especially in developing countries due to poor immunization programs. Tetanus is acute toxemia caused by a neurotoxin produced by *C. tetani* characterized by periodic and severe muscle stiffness and spasms. This neurotoxin will inhibit the release of neurotransmitters in the central nervous system, causing muscle stiffness. A case report of a 29-year-old man came to the emergency department of the Arifin Achmad Hospital, Riau Province with complaints of stiffness all over the body since 2 weeks before admission to the hospital. Stiffness begins in the mouth that is difficult to open, followed by stiffness in the neck and the whole body. 3 weeks before the patient had suffered a sharp object injury on the right knee and was not treated properly. Vital Signs 135/80, heart rate 92, respiratory rate 22, temperature 36.6.⁰C. Physical examination revealed trismus, stiff neck, rigidity of abdomen, opisthotonos. The patient was treated in the intensive care unit (isolation room) and received adequate treatment.

Keywords: generalized tetanus, diagnosis, management

Tetanus merupakan suatu penyakit toksemia akut yang disebabkan oleh bakteri gram positif *Clostridium tetani*. Bakteri ini menghasilkan neurotoksin yang akan menghambat pelepasan neurotransmitter di susunan saraf pusat. Tetanus ditandai dengan gejala spasme otot berat dan periodik. Sampai saat ini tetanus masih menjadi masalah kesehatan masyarakat terutama di negara berkembang karena akses program imunisasi yang buruk. Penatalaksanaan tetanus yang adekuat juga membutuhkan fasilitas *intensive care unit* (ICU) tapi hal ini jarang tersedia pada sebagian besar penderita tetanus berat.^{1,2}

Angka kematian akibat penyakit ini di negara berkembang lebih 50%, diperkirakan jumlah kematian pertahunnya adalah 800.000 –1.000.000. Dilaporkan di RS Hasan Sadikin Bandung pada tahun 1999-2000 terdapat 156 kasus tetanus dengan angka kematian 35,2%. Pada Rumah Sakit Sanglah Bali pada tahun 2003- Oktober 2004 didapatkan

54 kasus tetanus dengan angka kematian berkisar 47%.^{3,4}

Tetanus merupakan penyakit yang dapat dicegah melalui program imunisasi. Imunitas terhadap tetanus pada diri seseorang tidak berlangsung seumur hidup sehingga dibutuhkan booster apabila seseorang mengalami luka yang rentan terinfeksi kuman tetanus. Akses terhadap program imunisasi yang masih buruk dilaporkan menjadi salah satu penyebab tingginya prevalensi penyakit ini diberbagai negara berkembang.⁵

Penyakit tetanus disebabkan oleh pelepasan eksotoksin oleh bakteri *Clostridium tetani* dimana bakteri ini bersifat anaerob obligat. Bakteri ini bisa ditemukan dimana saja dan bisa bertahan pada berbagai kondisi lingkungan ekstrim dalam waktu yang lama karena sifat dari sporanya yang sangat kuat. Bakteri ini akan masuk ke dalam tubuh seseorang akibat adanya kontaminasi pada kulit yang abrasi, luka tusuk minor atau ujung potongan umbilikus pada neonates, pada 20% kasus tetanus bahkan tidak ditemukan tempat masuknya.^{2,3}

Langkah pertama dalam mendiagnosis pasien tetanus adalah dengan melakukan anamnesis secara

* Penulis Korespondensi: yossi.maryanti@gmail.com

¹ KJFD/KSM Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Riau/ RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

lengkap, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium. Anamnesis merupakan hal yang paling utama dalam menegakkan dan mendiagnosis tetanus. Pada anamnesis dapat dicari informasi tentang riwayat luka sebelumnya yang sesuai dengan masa inkubasi, kumpulan gejala klinis yang muncul dan penyakit ini biasanya terjadi pada penderita yang belum pernah mendapatkan imunisasi. Strategi pengobatan tetanus melibatkan tiga prinsip utama yaitu menghancurkan organisme yang terdapat dalam tubuh untuk mencegah pelepasan dan penyebaran toksin lebih lanjut, menetralkan toksin yang terdapat didalam tubuh serta meminimalisir efek dari toksin yang telah terikat pada sistem saraf pusat.^{6,7}

LAPORAN KASUS

Seorang laki laki berusia 29 tahun datang ke Instalasi Gawat Darurat RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dengan keluhan utama badan terasa tegang dan kaku sejak 2 minggu sebelum masuk rumah sakit. Keluhan kaku diawali pada mulut yang sulit untuk membuka, kemudian kaku dan tegang juga dirasakan pada otot leher dan beberapa hari kemudian kaku juga dirasakan di otot punggung dan sejak 2 minggu ini kaku dirasakan juga didaerah kaki. Keluhan disertai dengan rasa nyeri pada otot ketika menegang. Pasien memiliki riwayat terkena benda tajam 8 hari sebelum keluhan muncul yaitu pada terkena parang pada daerah lutut kanan saat bekerja di kebun, kemudian lukanya dijahit oleh mantri dikampungnya. Semenjak keluhan muncul pasien kesulitan untuk bergerak dan beraktifitas dan hanya terbaring saja ditempat tidur. Pasien dibawa oleh keluarga ke RS Kabupaten, dirawat selama 3 hari, kemudian dirujuk ke RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kondisi umum kesakitan, kesadaran komposmentis kooperatif, tekanan darah 135/80 mmHg, nadi 92x/menit, frekuensi nafas 22x/menit dengan SpO₂ 99%, suhu 36,6°C. Pada pemeriksaan area wajah, didapatkan adanya ketidakmampuan untuk membuka mulut (trismus), kekakuan pada leher serta kekakuan dan nyeri tekan pada seluruh lapang perut, epistotonus. Pada pemeriksaan spatula tes didapatkan hasil positif. Pemeriksaan fungsi organ lainnya tidak menunjukkan adanya kelainan. Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan hasil dalam

batas normal.

Pasien dirawat di ruang ICU RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Tata laksana yang diberikan sebagai berikut: oksigen 3-4 liter/menit, pasang NGT, diet makanan cair tinggi kalori, pasang kateter, IVFD Aminofluid: D5%: RL per 8jam, injeksi ATS 1500 IU subkutan, drip diazepam 30 mg/24 jam dititrasi bertahap sampai keluhan kaku berkurang, dosis mencapai 120 mg/ hari. Metronidazole 4x500 mg intravena, tetagam loading dose 3000 IU intra muskular, omeperazole 2x40 mg iv, ceftriaxone 2x1 gr iv, dan ondansetron 3x8 mg iv. Pasien dirawat di ICU selama 10 hari, kemudian pindah keruangan rawatan biasa selama 3 hari, setelah itu pasien pulang dalam kondisi membaik, tidak ada kaku dan sudah bisa berjalan sendiri.

PEMBAHASAN

Tetanus adalah penyakit akut, seringkali berakibat fatal, yang disebabkan oleh eksotoksin yang dihasilkan oleh bakteri *Clostridium tetani*. Penyakit ditandai oleh kekakuan atau kejang otot menyeluruh. Kekakuan otot biasanya dimulai pada rahang (lockjaw) dan leher kemudian diikuti oleh kekakuan otot seluruh tubuh. *Clostridium tetani* menghasilkan dua eksotoksin yaitu tetanolisin dan tetanospasmin. Tetanospasmin adalah neurotoksin dan menyebabkan manifestasi klinis tetanus.⁷

Clostridium tetani biasanya masuk ke dalam tubuh melalui luka. Selain itu kuman juga bisa masuk melalui proses pemotongan tali pusat, infeksi gigi, infeksi telinga, dan bekas suntikan. Racun yang diproduksi akan menyebar melalui pembuluh darah dan sistem limfatik. Tetanospasmin akan mempengaruhi pelepasan neurotransmitter dan memblokir penghantaran impuls di susunan saraf pusat. Kondisi ini yang menyebabkan terjadinya kontraksi dan spasme otot yang tidak terkendali.⁸ Pada pasien ini infeksi bersumber dari luka akibat terkena benda tajam (parang) pada lutut kanan, pasien tidak mendapatkan perawatan yang tepat untuk lukanya.

Masa inkubasi tetanus biasanya sekitar 8 hari, dengan kisaran 1 sampai 21 hari. Semakin jauh lokasi cedera dari sistem saraf pusat, maka masa inkubasinya juga lebih lama. Masa inkubasi yang lebih pendek juga dikaitkan dengan penyakit dan

kemungkinan kematian yang lebih tinggi.^{5,6} Pasien ini mulai mengeluhkan kaku pertama kali saat membuka mulut semenjak lebih kurang 8 hari dari saat terkena luka robek pada lutut kanan.

Pasien didiagnosis dengan tetanus generalisata. Bentuk paling sering dari tetanus (80%) adalah tetanus generalisata yang ditandai dengan kekakuan otot seluruh tubuh. Otot-otot kepala dan leher biasanya dikenai terlebih dahulu, menimbulkan kejang pada otot masseter (trismus atau 'lockjaw') dan ekspresi wajah yang khas (*risus sardonicus*). Kekakuan leher dan disfagia juga sering ditemukan pada pasien tetanus. Kekakuan otot batang tubuh dan otot ekstensor menyebabkan punggung melengkung hebat selama kejang yang disebut opistotonus.^{2,3,5}

Diagnosis tetanus sepenuhnya dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis, dan tidak memerlukan pemeriksaan laboratorium. Diagnosis utama dapat ditegakkan dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik secara lengkap terhadap penderita. Menurut World Health Organization (WHO) untuk menegakkan diagnosis tetanus pada orang dewasa membutuhkan setidaknya satu dari tanda berikut ini yaitu trismus (ketidak mampuan membuka mulut) atau risus sardonikus (spasme pada otot wajah), atau nyeri pada saat kontraksi otot. Gejala paling awal muncul meliputi kekakuan otot biasanya terlebih dahulu akan mengenai kelompok otot dengan jalur neuronal pendek. Oleh sebab itulah maka gejala trismus dan kekakuan pada otot leher serta otot punggung paling banyak ditemukan pada pasien tetanus yang dirawat di rumah sakit, dimana kasusnya melebihi 90%.^{2,4,9} Pada pasien ini gejala yang paling awal muncul adalah trismus diikuti opistotonus disertai nyeri saat keluhan kaku muncul.

Spasme pada tetanus akan muncul secara spontan, tetapi bisa juga diprovokasi oleh berbagai stimulus baik rangsangan fisik, auditori, visual, atau emosional. Pada kondisi yang berat bisa terjadi spasme laring sehingga mengakibatkan terjadinya obstruksi saluran nafas akut dan bahkan bisa menyebabkan gagal nafas. Gangguan pernafasan ini bisa juga terjadi akibat spasme yang melibatkan otot-otot dada. Jika tidak tersedia ventilasi mekanik diruang intensif, gagal nafas akibat spasme otot adalah penyebab kematian yang paling sering ditemukan pada pasien tetanus.^{1,3,5} Untuk mengevaluasi kondisi pasien secara lebih intensif,

pasien ini dirawat didalam ruang isolasi ICU untuk meminimalisir rangsangan ekstrinsik yang dapat memicu terjadinya spasme dan ruangan dilengkapi dengan ventilasi mekanik yang bisa digunakan sewaktu waktu jika dibutuhkan. Ruang perawatan pasien ini diupayakan setenang mungkin dimana pasien ditempatkan diruang khusus serta lampu penerangan diruangan pasien diredupkan atau dimatikan.

Tiga prinsip utama dalam tata laksana tetanus adalah :(1) Mencegah pelepasan toksin lebih lanjut (2) menetralsasi toksin yang ada didalam tubuh (3) Minimalisir efek toksin yang sudah ada di susunan saraf pusat. Pada penanganan pasien tetanus di ruang ICU bisa diberikan terapi suportif dimana fokus utamanya pada pengontrolan sistem pernafasan, pengendalian kondisi instabilitas fungsi otonom, dan menghentikan spasme otot.^{10,11} Pada pasien ini tidak segera dilakukan intubasi ataupun trakeostomi karena saat ini airway masih bagus dan aman.

Untuk menetralsir toksin, pada pasien diberikan terapi tetagam 3000 IU dibagi menjadi 3 dosis yang sama dan diberikan di 3 tempat yang berbeda secara intramuscular. Pada pasien ini diberikan dilengan kanan, kiri, dan paha kanan. Antitoksin diberikan untuk menetralsir toksin yang belum terikat dan tidak berefek untuk toksin yang sudah berada di sistem saraf terminal¹²

Pada pasien juga diberikan antibiotik metronidazole 4x500 mg iv. Antibiotika diberikan untuk mengeradikasi bakteri. Metronidazol efektif mengurangi jumlah kuman *C. tetani* bentuk vegetatif. Pemberian metronidazole dengan dosis 500 mg iv setiap 6 jam merupakan terapi pilihan utama pada kasus tetanus. Antibiotik lini kedua adalah prokain penisilin dengan dosis 100.000-200.000/kgbb/hari iv diberikan dalam 2-4 dosis terbagi. Tetrasiklin, makrolide, klindamisin, sefalosporin dan kloramfenikol juga merupakan terapi alternatif lainnya yang bisa diberikan.^{10,12}

Spasme otot dan kekakuan pada pasien ini diatasi dengan memberikan diazepam mulai dari dosis 30 mg/24 jam via syringe pump, tapi pasien masih mengalami spasme berulang frekuensi setiap jam. Dosis dinaikkan bertahap sampai spasme teratasi. Dosis yang diberikan pada pasien ini mencapai 120 mg/24 jam. Pasien dirawat di ICU selama 10 hari. Pemberian sedasi dan menghindari

stimulasi yang tidak perlu adalah pengobatan utama untuk mengontrol spasme dan disfungsi otonom. Kondisi ini dicapai dengan memberikan benzodiazepin (agonis GABA) seperti diazepam atau midazolam. Untuk orang dewasa, diazepam intravena diberikan dengan dosis awal 5mg iv, atau lorazepam dengan dosis 2 mg iv, dosis dititrasi sampai kejang terkontrol. Pada kondisi yang berat dibutuhkan dosis mencapai 600 mg/hari. Sediaan oral dapat digunakan tetapi harus disertai dengan pemantauan yang ketat untuk menghindari depresi atau henti napas.^{2,5,6}

Pada pasien tetanus harus diberikan cairan dan nutrisi yang adekuat, baik enteral maupun parenteral. Pada pasien ini diberikan cairan parenteral berupa ringer laktat, aminofluid dan dextrose 5%, dan juga diberikan makanan cair tinggi kalori melalui NGT. Pemberian makanan enteral harus dimulai sedini mungkin untuk mencegah terjadinya kondisi malnutrisi yang disebabkan oleh ketidakmampuan untuk menelan, peningkatan laju metabolisme tubuh, disfungsi otonom dan aktivitas otot yang berlebihan. Kejang pada tetanus menyebabkan metabolisme tubuh meningkat dan kondisi katabolik sehingga dukungan nutrisi yang adekuat akan meningkatkan peluang hidup.¹⁰

Pasien tidak dilakukan pemasangan alat bantu nafas berupa ventilasi mekanik maupun tindakan trakeostomi, karena derajat keparahan tetanus pada pasien tergolong sedang (grade 2) berdasarkan klasifikasi Ablett. Klasifikasi Ablett membagi tetanus menjadi 4 grade berdasarkan derajat manifestasi klinisnya yaitu ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Pada grade 2 ditemukan trismus sedang, rigiditas, spasme ringan hingga sedang, disfagia ringan, keterlibatan respirasi sedang.¹³

KESIMPULAN

Telah ditegakkan diagnosis pasien dengan tetanus generalisata. Diagnosis dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan menemukan salah satu tanda klinis, berikut yaitu trismus atau risus sardonikus atau kontraksi otot yang nyeri. Penegakan diagnosis tetanus tidak memerlukan pemeriksaan laboratorium. Pengenalan gejala dan tanda sedini mungkin diperlukan untuk menekan risiko mortalitas. Prinsip utama dalam tatalaksana tetanus adalah mencegah pelepasan

toksin lebih lanjut, menetralkan toksin yang ada didalam tubuh serta meminimalisir efek toksin yang sudah ada di susunan saraf pusat. Prognosis tetanus tergantung berat penyakit dan fasilitas pengobatan yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lipman J. Tetanus. In: Bersten AD, Soni N, eds. *Oh's Intensive Care Manual*. 6th ed. Philadelphia: Butterworth Heinemann Elsevier; 2009.p.593-7. 3.
2. Thwaites CL, Yen LM. Tetanus. In: Fink MP, Abraham E, Vincent JL, Kochanek PM, editors. *Textbook of Critical Care*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005.p.1401-4.
3. Taylor AM. Tetanus. Continuing education in anesthesia, Critical Care & pain. 2006;6 (3) Available from: [http://www.ceaccp.oxfordjournals.org content/6/4/164.3.full.pdf](http://www.ceaccp.oxfordjournals.org/content/6/4/164.3.full.pdf).
4. Mahadewa TGB, Maliawan S. *Diagnosis dan tatalaksana kegawatdaruratan tulang belakang*. Jakarta: CV Sagung Seto;2009.
5. Edlich RF, Hill LC, Mahler CA, Cox MJ, Becker DG, Horowitz JH, et al. Management and prevention of tetanus. *Niger J Paed*. 2003;13(3):139-54.
6. Cook TM, Protheroe RT, Handel JM. Tetanus: a review of the literature. *Br J Anaesth*. 2001;87(3):477-87.
7. Dawn MT, Elisson RT. Tetanus. In: Irwin RS, Rippe JM, editors. *Irwin and Rippe's intensive care medicine*. 6th ed. Massachusetts: Lippincot Williams & Wilkins. 2008.p.1140-1
8. Kliegman RM, Stanton BF, Schor NF, Game JW, Behrman RE. 2011. *Nelson textbook of pediatrics 19th edition*. Philadelphia: Elsevier Saunders. pp. 991-4
9. WHO. Current recommendations for treatment of tetanus during humanitarian emergencies. WHO Tech Note. 2010 . Available from: <http://www.who.int/>
10. Laksmi NKS. Penatalaksanaan tetanus. *Cermin Dunia Keokteran*. 2014; 41(11): 823-7

11. NM, IN, Priambodo D, Cephalic tetanus a rare local tetanus. *Biomedika* 2015; 7(2): 13 - 19.
12. Hassel B. Tetanus: Pathophysiology, treatment, and the possibility of using botulinum toxin against tetanus-induced rigidity and spasms. *Toxins (Basel)*. 2013; 5(1): 73-83.
13. Surya R. Skoring prognosis tetanus generalisata pada pasien dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2016;43.