

Manajemen Tetanus: Laporan Kasus

Fitriyani¹, Mega Endiana Dewi², Nyoman Mupu Murtane²

¹Bagian Neurology, RSUD Dr. H. Abdul Moeloek

²Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Tetanus merupakan salah satu masalah kesehatan yang terjadi di seluruh dunia, terutama di negara berkembang yang dapat dicegah dengan adanya imunisasi. Tetanus merupakan suatu penyakit toksemia akut yang ditandai dengan gejala spasme otot berat dan periodik dan disebabkan oleh bakteri *Clostridium tetani*. Langkah pertama dalam mendiagnosis pasien tetanus adalah dengan melakukan anamnesis secara lengkap, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium. Laporan kasus seorang laki-laki usia 80 tahun datang ke IGD RS Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan keluhan kaku dan tegang pada tangan, mulut, leher, serta punggung sejak 4 hari sebelum masuk rumah sakit. Kekakuan dimulai pada bagian mulut yang sulit dibuka, diikuti dengan rasa kaku pada bagian tangan, leher dan punggung. Tujuh hari sebelum keluhan muncul, pasien mengalami luka terkena benda tajam pada telapak tangan kanan saat membersihkan kolam dan luka tidak dirawat dengan baik. Tanda Vital 122/72, nadi 66, pernafasan 20, suhu 36.7°C. Pemeriksaan fisik ditemukan trismus, leher kaku, opistotonus. Pasien dirawat di ruang isolasi dan mendapat perawatan yang memadai.

Kata Kunci: tetanus, manajemen, trismus

Tetanus Management: A Case Report

Abstract

Tetanus is a health problem that occurs throughout the world, especially in developing countries, which can be prevented by immunization. Tetanus is an acute toxemia disease characterized by symptoms of severe and periodic muscle spasms and is caused by the bacterium *Clostridium tetani*. The first step in diagnosing a tetanus patient is to take a complete history, physical examination, and laboratory tests. A case report of an 80-year-old man came to the emergency room at Abdul Moeloek Hospital in Lampung Province with complaints of stiffness and tension in his hands, mouth, neck and back since 4 days before entering the hospital. Stiffness begins in the mouth that is difficult to open, followed by a feeling of stiffness in the hands, neck and back. Seven days before the complaint appeared, the patient was injured by a sharp object on the palm of his right hand while cleaning the pool and the wound had not been treated properly. Vital signs 122/72, pulse 66, respiration 20, temperature 36.7°C. Physical examination found trismus, stiff neck, opisthotonos. The patient is treated in an isolation room and receives adequate care.

Keywords: tetanus, management, trismus

Korespondensi: Fitriyani, alamat Jl. Prof. Dr. Ir. Soemantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, e-mail: dr.fitriyani@yahoo.co.id

Pendahuluan

Tetanus merupakan suatu penyakit toksemia akut yang ditandai dengan gejala spasme otot berat dan periodik dan disebabkan oleh bakteri *Clostridium tetani*. Bakteri ini merupakan gram positif yang menghasilkan neurotoksin yang akan menghambat pelepasan neurotransmitter di susunan saraf pusat.¹

Angka kematian akibat tetanus di negara berkembang mencapai sekitar 28.000 kematian per 100.000 penduduk.² Di Indonesia, insidensi berkisar 0.2/100.000 populasi.³ Berdasarkan data dari Centers for Disease Control and Prevention (CDC), angka kejadian tetanus telah menurun melebihi 95% dibandingkan sejak pertama kali penyakit ini ditemukan pada tahun 1947, dan angka kematian telah menurun 99%.⁴

Penyakit ini merupakan penyakit yang dapat dicegah melalui adanya imunisasi. Program vaksinasi tetanus menurunkan angka kejadian tetanus pada negara-negara berkembang. Namun, angka kematian akibat tetanus mencapai 50% pada pasien berusia diatas 60 tahun dimana jarang mendapatkan vaksinasi tetanus.⁵ Imunitas terhadap tetanus tidak berlangsung seumur hidup sehingga perlu injeksi booster pada penderita yang mengalami luka yang berisiko terinfeksi tetanus.⁶ Akses terhadap program imunisasi yang masih buruk dilaporkan menjadi salah satu penyebab tingginya prevalensi penyakit ini diberbagai negara berkembang.⁷

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 spora 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.^{8,9}

Langkah pertama dalam mendiagnosis pasien tetanus adalah dengan melakukan anamnesis secara lengkap, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium. 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.^{10,11}

Kasus

Seorang laki laki berusia 80 tahun datang dari rujukan RS Bhayangkara dengan keluhan utama kaku dan tegang pada tangan, mulut, leher, serta punggung sejak 4 hari sebelum masuk rumah sakit. Demam juga dirasakan pasien sekitar 3 hari. Pasien sempat batuk berdahak dan sesak nafas. Kejang (-).

Keluhan awalnya berupa demam, kemudian diikuti dengan mulut yang sulit untuk membuka kemudian pasien merasa tangan sulit ditekuk. Lalu, kaku dan tegang juga dirasakan pada otot leher dan beberapa hari kemudian kaku juga dirasakan di otot punggung. Keluhan disertai dengan rasa nyeri pada otot ketika menegang. Pasien memiliki riwayat terkena benda tajam berupa pecahan botol kaca saat membersihkan kolam ikan pada telapak tangan kanan 7 hari sebelum keluhan muncul, kemudian pasien diberikan salep dan disuntik oleh bidan dikampungnya. Semenjak keluhan muncul pasien kesulitan untuk bergerak dan beraktifitas dan hanya terbaring saja ditempat tidur. Pasien dibawa oleh keluarga ke RS

Bhayangkara, dirawat selama 3 hari, kemudian dirujuk ke RSU Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kondisi umum sakit sedang, kesadaran kompos mentis, tekanan darah 122/72 mmHg, nadi 66x/menit, frekuensi nafas 20x/menit dengan SpO₂ 98%, suhu 36,7°C. Pada pemeriksaan area wajah, didapatkan adanya ketidakmampuan untuk membuka mulut (trismus) dan kekakuan pada leher serta punggung. 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 Bougenville (saraf) RSU Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Tata laksana yang diberikan sebagai berikut: oksigen 3-4 liter/menit, pasang NGT, diet makanan cair tinggi kalori, pasang kateter, IVFD drip ketorolac dalam RL 20 tpm, injeksi ATS 1500 IU intramuskular, drip diazepam 1 gram/6 jam intravena. Metronidazole 3x500 mg intravena, ranitidine 50 mg/12 jam IV, ceftriaxone 1 gram/12 jam IV, kalium diclofenac 2x1, dan methylcobalamin 500 mg/8 jam IV. Pasien dirawat di bangsal dengan kondisi ruang gelap dan sepi selama 5 hari, setelah itu pasien pulang dalam kondisi membaik, tidak ada kaku dan sudah bisa berjalan sendiri.

Pembahasan

Tetanus adalah penyakit akut yang ditandai dengan adanya kekakuan atau kejang otot menyeluruh. Hal ini disebabkan oleh eksotoksin yang dihasilkan oleh bakteri *Clostridium tetani*. Kekakuan otot biasanya dimulai pada rahang (lockjaw) dan leher kemudian diikuti oleh kekakuan otot seluruh tubuh. Bakteri ini menghasilkan dua eksotoksin yaitu tetanolisin dan tetanospasmin yang menyebabkan manifestasi klinis tetanus.¹²

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. *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.¹³ Pada pasien ini infeksi bersumber dari luka akibat terkena benda tajam (pecahan botol kaca) pada telapak tangan kanan, pasien tidak mendapatkan perawatan yang tepat untuk lukanya.

Tetanus terjadi ketika spora, yang biasa terdapat pada objek yang sudah terkontaminasi, masuk ke dalam tubuh melalui kulit yang terbuka seperti pada luka tusuk, laserasi, luka bakar dan lain sebagainya. Kemudian spora akan berubah menjadi bentuk vegetatif dan berkembangbiak di jaringan tempat terjadinya luka dan akan menghasilkan tetanolisin yang akan menghancurkan jaringan sekitar dan menyebabkan lisis dari sel darah merah dan tetanospasmin yang akan berikatan dengan sinaptobrevin atau vesicle-associated membrane protein (VAMP) yang berhubungan dengan pelepasan neurotransmitter dari ujung saraf sehingga terdapat gejala paralisis flaksid. Kemudian toksin akan menyebar secara retrograde di akson *lower motor neuron* (LMN) dan mencapai korda spinalis ataupun batang otak. Setelah berada di sistem saraf pusat, toksin akan berikatan dengan inhibitor GABA atau saraf glisinergik sehingga toksin tetanus dapat memotong VAMP dan menghambat pelepasan GABA dan glisin sehingga menyebabkan manifestasi patognomonik berupa kontraksi, rigiditas otot dan spasme dari otot yang hiperaktif dan nyeri.¹⁵

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.¹⁴ Pasien ini mulai mengeluhkan kaku pertama kali saat menekuk tangan dan membuka mulut semenjak kurang lebih 7 hari dari saat terkena luka robek pada telapak tangan kanan.

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%. 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 hingga menyebabkan gagal nafas. Gangguan pernafasan ini bisa juga terjadi akibat spasme yang melibatkan otot-otot dada. Pasien ini dirawat di dalam ruang isolasi untuk meminimalisir rangsangan ekstrinsik yang dapat memicu terjadinya spasme. Ruang perawatan pasien ini diupayakan setenang mungkin dimana pasien ditempatkan di ruang khusus serta lampu penerangan di ruangan pasien diredupkan atau dimatikan.

Penilaian beratnya tetanus salah satunya dapat menggunakan *phillip score* (tabel 1). Dimana kriterianya yaitu; ringan dengan skor < 9, sedang dengan skor 9-15, dan berat dengan skor >16. Pada pasien ini didapatkan phillips score 15, dimana pasien dengan masa inkubasi 7 hari, tempat infeksi di extremitas bagian distal, imunisasi mungkin pernah dan trauma ringan.

Tatalaksana pada tetanus memiliki tiga prinsip utama, yaitu netralisasi toksin dengan tetanus imunoglobulin, eliminasi bakteri dengan pemberian agen antimikroba (penisilin, metronidazole), dan tatalaksana suportif untuk meminimalisir ketidaknyamanan dan stimulasi berlebihan. Pasien diberikan terapi Anti Tetanus Serum 1500 IU intramuskular. Antitoksin diberikan untuk menetralkan toksin yang belum terikat dan tidak berefek untuk toksin yang sudah berada di sistem saraf terminal.¹⁶

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}

Tabel 1. Phillip score

	Faktor	Skor
Inkubasi	< 2 hari	5
	2-5 hari	4
	6-8 hari	3
	11-14 hari	2
	>15 hari	1
Tempat infeksi	Umbilicus	5
	Kepala/leher	4
	Badan, ekstremitas atas proksimal, ekstremitas bawah proksimal	3
	Ekstremitas atas distal, ekstremitas bawah distal	2
	Tidak diketahui	1
Imunisasi	Belum pernah	10
	Mungkin pernah	8
	Pernah > 10 tahun yang lalu	4
	Pernah > 10 tahun yang lalu	2
	Imunisasi lengkap	0
Penyerta	Trauma yang mengancam jiwa	10
	Trauma berat	8
	Trauma sedang	4
	Trauma ringan	2
	ASA derajat 1	1

Pemberian obat untuk mengontrol spasme pada otot seperti obat golongan benzodiazepine yang menjadi pilihan utama dan relaksan otot. Dapat diberikan diazepam intravena dengan dosis mulai dari 5 mg. Spasme otot dan kekakuan pada pasien ini diatasi dengan memberikan diazepam 1 gram/6 jam intravena.

Pada pasien tetanus harus diberikan cairan dan nutrisi yang adekuat, baik enteral maupun parenteral. Spasme pada otot maseter yang menyebabkan terjadinya trismus, pasien diberikan diet melalui NGT. Pada pasien ini diberikan cairan parenteral berupa ringer laktat dan juga diberikan makanan cair tinggi kalori melalui NGT. Hal ini dilakukan 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.¹⁷

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.¹⁸ Prognosis tetanus bervariasi. Tetanus dapat menimbulkan kematian dan gangguan fungsi tubuh, namun apabila diobati dengan cepat dan tepat pasien dapat sembuh dengan baik. Tetanus biasanya tidak terjadi berulang, kecuali terinfeksi kembali oleh C. tetani. Prognosis keparahan dapat ditentukan dengan menggunakan kriteria Pattel Joag sebagai berikut:

1. Kriteria 1 (K1): rahang kaku, spasme terbatas, disfagi dan kekakuan otot tulang belakang
2. Kriteria 2 (K2): spasme saja tanpa melihat frekuensi dan derajatnya
3. Kriteria 3: inkubasi antara 7 hari atau kurang
4. Kriteria 4: waktu onset adalah 48 jam atau kurang
5. Kriteria 5: kenaikan suhu rektal sampai 100° F atau aksila sampai 99° F (= 37,6° C)

Dari kriteria tersebut dapat dibuat prognosis derajat keparahan :

- a. Derajat 1: Kasus ringan minimal 1 kriteria K1 atau K2, mortalitas 0%
- b. Derajat 2: Kasus sedang, minimal 2 kriteria (K1+K2), biasanya inkubasi lebih dari 7 hari, onset lebih dari 2 hari, mortalitas 10%
- c. Derajat 3: Kasus berat, adanya minimal 3 kriteria, biasanya inkubasi kurang dari 7 hari, onset kurang dari 2 hari, mortalitas 32%
- d. Derajat 4: Kasus sangat berat, minimal 4 kriteria, mortalitas 60%

e. Derajat 5: Bila ada 5 kriteria, termasuk tetanus neonatorum dan tetanus puerperium, mortalitas 84%

Pada pasien ini didapatkan kriteria 1 dan kriteria 2 dengan onset lebih dari 7 hari, sehingga termasuk derajat 2 kasus sedang dengan mortalitas 10%.

Simpulan

Diagnosis tetanus dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan menemukan salah satu tanda klinis, berikut yaitu trismus atau risus sardonikus atau kontraksi otot yang nyeri. 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 minimalisir efek toksin yang sudah ada di susunan saraf pusat. Prognosis tetanus tergantung berat penyakit dan fasilitas pengobatan yang tersedia.

Daftar Pustaka

- 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.
- Budd A, Blanton L, Grohskopf L, et al. *Manual for the surveillance of vaccine-preventable diseases*. Centers for Disease Control and Prevention. 2017.
- Sri M. *Clinical Aspects of Tetanus in Bali, Indonesia*.
- Mcelaney P, Iyanaga M, Monks S, Michelson E. *The Quick and Dirty: A Tetanus Case Report*. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2019 Jan 22;3(1):55–8
- Ferreira FC, Angelis S, Fernandes, C. *Case Report: Accidental Tetanus*. *Journal Infection Disease*. 2016. 02(02).
- Safrida, W. *Tata Laksana Tetanus Generalisata Dengan Karies Gigi*. 2019. *Jurnal Kesehatan*.
- Cook TM, Protheroe RT, Handel JM. Tetanus: a review of the literature. *Br J Anaesth*. 2001;87(3):477-87.
- 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.
- Taylor AM. Tetanus. *Continuing education in anesthesia, Critical Care & pain*. 2006;6 (3)
- Cook TM, Protheroe RT, Handel JM. Tetanus: a review of the literature. *Br Journal Anaesth*. 2001;87(3):477-87.
- Dawn MT, Elisson RT. Tetanus. *Irwin and Rippe's intensive care medicine*. 6th ed. Massachusetts: Lippincot Williams & Wilkins. 2008.
- 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
- Kliegman RM, Stanton BF, Schor NF, Game JW, Behrman RE. *Nelson textbook of pediatrics 19th edition*. Philadelphia: Elsevier Saunders. 2011
- Edlich RF, Hill LC, Mahler CA, Cox MJ, Becker DG, Horowitz JH, et al. Management and prevention of tetanus. *Niger Journal Peditry*. 2003;13(3):139-54.
- ClarissaTertia, I Ketut Sumada, Ni Ketut Candra Wiratm. *Tetanus Tipe General Pada Usia Tua Tanpa Vaksinasi: Laporan Kasus Dan Tinjauan Pustaka*. 2019. *Callosum Neurologi Journal*. 2(3): 110-118
- 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.
- Laksmi NKS. *Penatalaksanaan tetanus*. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2014; 41(11): 823-7
- Surya R. *Skoring prognosis tetanus generalisata pada pasien dewasa*. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2016;43.