



MEDICINA

Published By

Medicina, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Perawatan pasien dengan penyakit Tetanus yang menjalani perawatan di ruang Intensif

DOAJ
DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS



CrossMark

Hinarto Tjung^{1*}, I Wayan Aryabiantara¹

ABSTRACT

Tetanus is caused by the neurotoxins released by clostridium tetani which are anaerobic bacteria. Tetanospasmin enters the wound, spreading centrally along the motor nerve to the spinal cord or entering the systemic circulation to reach the central nervous system. External stimulation, including sudden exposure to bright light, can trigger general skeletal muscle spasms, can also cause inadequate ventilation so that it can cause death. A 63-year-old man weighing 60 kilograms with a diagnosis of Generalized Tetanus, came still unconscious with injuries to the foot after being hit by a tractor engine, 2 weeks before entering the hospital. The patient complained of shortness of breath since 7 days, pain in the legs, fever, stiffness in the facial muscles, and said to have experienced seizures. During observation in the emergency room, the patient experiences seizures, and loss of consciousness, then the patient is given airway management, and intubation and treatment are carried out in the Intensive Room. The patient was treated for a total of 13 days in the Intensive Room. Tetanus, very challenging and has high mortality rate, but with good airway treatment, seizure management, and good nutrition, patient has good chance for recover.

Keywords: tetanus, complication, intensive care unit.

Cite This Article: Tjung, H., Aryabiantara, I.W. 2021. Perawatan pasien dengan penyakit Tetanus yang menjalani perawatan di ruang Intensif. *Medicina* 52(1): 36-38. DOI: 10.15562/medicina.v52i1.1045

ABSTRAK

Tetanus disebabkan oleh neurotoksin yang dilepaskan oleh Clostridium tetani yang merupakan bakteri anaerob. Tetanospasmin masuk dalam luka, menyebar secara terpusat di sepanjang saraf motorik ke sumsum tulang belakang atau memasuki sirkulasi sistemik untuk mencapai sistem saraf pusat. Stimulasi eksternal, termasuk paparan sinar terang yang tiba – tiba, dapat memicu kejang otot skeletal umum, dapat juga menyebabkan ventilasi tidak adekuat sehingga dapat menyebabkan kematian. Seorang lelaki usia 63 tahun dengan berat badan 60 kilogram dengan diagnosis Tetanus Generalisata, datang masih sadar dengan luka pada kaki setelah terkena mesin traktor, 2 minggu sebelum masuk Rumah Sakit. Pasien mengeluh sesak nafas sejak 7 hari, nyeri pada kaki, demam kekakuan pada otot wajah, serta dikatakan pernah mengalami kejang. Selama observasi di ruang gawat darurat, pasien mengalami kejang, dan penurunan kesadaran, lalu pasien diberikan tata laksana jalan nafas, dan dilakukan intubasi dan perawatan di ruang Intensif. Pasien dirawat total selama 13 hari di ruang Intensif. Pasien berhasil dilakukan manajemen perawatan yang baik selama di ruang Intensif dan berhasil pindah ke ruang perawatan biasa. Perawatan pasien dengan infeksi tetanus sangat menantang dan memiliki resiko kematian yang tinggi, namun dengan perawatan yang baik dalam tatalaksana jalan nafas, penanganan kejang dan nutrisi yang baik, pasien memiliki peluang untuk sembuh.

Kata kunci: tetanus, komplikasi, ruang rawat intensif.

Sitasi Artikel ini: Tjung, H., Aryabiantara, I.W. 2021. Perawatan pasien dengan penyakit Tetanus yang menjalani perawatan di ruang Intensif. *Medicina* 52(1): 36-38. DOI: 10.15562/medicina.v52i1.1045

¹Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar

*Korespondensi:

Hinarto Tjung;
Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar;
hinartopspa@gmail.com

Diterima: 15-06-2020

Disetujui: 10-11-2020

Diterbitkan: 01-04-2021

PENDAHULUAN

Tetanus disebabkan oleh neurotoksin yang dilepaskan oleh *Clostridium tetani* yang merupakan bakteri anaerob. Tetanus merupakan diagnosis klinis dengan tanda dan gejala yang khas. Pasien dengan tetanus harus diawasi secara ketat, idealnya di ruang terapi intensif (RTI) yang terdapat fasilitas mesin ventilator. *Clostridium tetani* ini mampu mengeluarkan tetanospasmin. Tetanospasmin masuk dalam luka, menyebar secara terpusat di sepanjang saraf motorik ke sumsum tulang belakang atau memasuki sirkulasi sistemik untuk mencapai sistem saraf pusat. Stimulasi eksternal, termasuk paparan sinar terang yang tiba-tiba, dapat memicu kejang otot skeletal umum, dapat juga menyebabkan ventilasi tidak adekuat sehingga dapat menyebabkan kematian. Menariknya, manajemen perawatan di RTI yang tepat dapat menurunkan komplikasi penyakit tetanus, sehingga pasien mendapatkan perawatan yang optimal selama di ruang intensif.

Ada tiga sasaran penatalaksanaan tetanus, yakni: (1) membuang sumber tetanospasmin; (2) menetralkan toksin yang tidak terikat; (3) memberikan perawatan penunjang (suportif) sampai tetanospasmin yang berikatan dengan jaringan telah habis dimetabolisme. Khususnya di ruang RTI, penatalaksanaan tetanus yang bisa diberikan berupa terapi suportif. Sebagian besar kasus membutuhkan 4-6 minggu. Keberhasilan dalam memberikan terapi suportif kepada pasien-pasien tetanus akan menentukan luaran dari penyakit ini, di samping ditentukan pula oleh seberapa beratnya perjalanan penyakit.

PRESENTASI KASUS

Pasien adalah laki-laki usia 63 tahun dengan berat badan 60 kilogram dengan diagnosis Tetanus Generalisata. Pasien datang sadar dengan luka pada kaki kanan setelah terkena besi mesin traktor dua minggu sebelum masuk Rumah Sakit. Pasien juga di keluhkan sesak nafas sejak tujuh hari sebelum masuk RSUP Sanglah dan mengeluhkan nyeri pada kaki kanan. Pasien sudah mendapatkan penanganan berupa pemberian ATS 20.000 IU. Riwayat sebelumnya, satu minggu SMRS, telapak

kaki kanan pasien terkena besi mesin traktor saat bekerja di sawah. Empat hari kemudian pasien mengeluh demam, perut terasa kaku, susah menelan, dan sakit tenggorokan. Pasien sempat mengalami kejang seluruh tubuh disertai mulut mengeluarkan liur berbusa, selanjutnya pasien mengalami kejang sebanyak tiga kali, sampai akhirnya dibawa ke rumah sakit.

Di UGD Rumah Sakit, setelah dilakukan perawatan luka pada telapak kaki kanan, pasien dengan keadaan sadar, mengalami kejang sebanyak tiga kali dan diberikan Diazepam 60 mg/24 jam.

Saat tiba di RTI, pasien mengalami kejang namun bernafas spontan dengan bantuan *oropharyngeal airway* (OPA) dan O₂ sungkup muka 10 liter/menit, laju nafas 28 kali/menit, tekanan darah pasien 146/85 mmHg, laju nadi 112 kali/menit. Perut pasien teraba keras dan kaku seperti papan, peristaltik usus normal, tanpa distensi. Kateter sudah terpasang, dengan residu urine 100 cc berwarna kuning pekat. Lalu pasien dilakukan intubasi dan dibawa ke RTI. Selama perawatan di ruang intensif, pasien diberikan terapi suportif untuk menangani kejang, perlindungan jalan nafas dengan pemasangan pipa endotrakeal dan dihubungkan ke mesin ventilator, penanganan demam, serta nutrisi yang adekuat.

Terapi lainnya yang diberikan adalah Ceftriaxone 1 gram setiap 12 jam, Metronidazole 500 mg setiap 8 jam, Paracetamol 1 gram setiap 8 jam, Morfin 20 mg dalam 24 jam, dan H2-blocker Ranitidin 50 mg setiap 12 jam. Untuk terapi cairan parenteral kami berikan Ringer Fundin 1000 cc dikombinasikan dengan Aminofusin L600 1000 cc per 24 jam, sedangkan Dextrose 5% 500 cc per 24 jam diberikan melalui selang nasogastrik.

Selama perawatan, pasien mengalami kenaikan suhu badan, kejang berulang serta infeksi pneumonia karena pemasangan ventilator. Pasien diberikan penanganan sepsis yang adekuat, dengan pengambilan kultur sputum, dan darah, pemberian antibiotik spektrum luas, serta menjaga hemodinamik tetap stabil. Mulai hari ke-11, pasien sudah mulai menunjukkan ke arah perbaikan secara klinis, lalu pada hari ke-13 perawatan, pasien diputuskan untuk ekstubasi, dan

hari ke 14 pasien pindah rawat ke ruang perawatan dengan pengawasan tingkat menengah.

DISKUSI

Penjabaran neurotoksin tetanospasmin dengan bentuk vegetatif organisme ini bertanggung jawab atas manifestasi klinis tetanus. Tetanospasmin, ketika masuk dalam luka, menyebar secara terpusat di sepanjang saraf motorik ke sumsum tulang belakang atau memasuki sirkulasi sistemik untuk mencapai sistem saraf pusat. Toksin ini mempengaruhi sistem saraf di beberapa daerah. Pada sumsum tulang belakang, tetanospasmin menekan neuron penghambat internuncial, menghasilkan kontraksi otot skeletal umum (kejang). Di otak, ada fiksasi toksin oleh gangliosida. Keempat ventrikel serebral diyakini memiliki permeabilitas selektif untuk tetanospasmin, yang menghasilkan manifestasi awal kekakuan trismus dan leher. Gangguan sistem saraf simpatis dapat terjadi saat penyakit berkembang.^{2,4,5,8}

Respons sistem syaraf simpatik terhadap rangsangan eksternal dilebih-lebihkan, seperti yang ditunjukkan oleh denyut jantung takiditmia dan tekanan darah sistemik labil. Selain itu, aktivitas sistem saraf simpatis yang berlebihan dikaitkan dengan vasokonstriksi perifer yang intens, diaphoresis, dan peningkatan ekskresi katekolamin pada urin. Sekresi hormon antidiuretik yang tidak tepat yang bermanifestasi sebagai hiponatremia dan juga osmolaritas plasma yang menurun dapat terjadi.^{7,8}

Tanda dan gejala terutama adalah trismus pada 75% pasien. Kekuatan otot masseter yang lebih besar, dibandingkan dengan otot digastrik dan mylohyoid, menghasilkan kekakuan. Memang, pasien ini awalnya mungkin mengunci pada bagian gigi. Kekakuan otot wajah mengakibatkan penampilan karakteristik yang digambarkan sebagai "*sardonic smile*" (*risus sardonicus*). Kejang otot interkostal dan diafragma mengganggu ventilasi yang memadai. Kejang otot skeletal bersifat tonik dan klonik dan sangat nyeri. Selanjutnya, peningkatan kerja otot skelet dikaitkan dengan peningkatan dramatis konsumsi oksigen, dan vasokonstriksi perifer dapat menyebabkan peningkatan

suhu tubuh yang bisa terjadi kapan saja.^{2,4,6-8}

Pengobatan pasien dengan tetanus diarahkan untuk mengendalikan kejang otot rangka, mencegah hiperaktif sistem saraf simpatis, mendukung ventilasi, menetralkan sirkulasi exotoxin, dan pembedahan daerah yang terkena untuk menghilangkan sumber eksotoksin. Eksotoksin yang beredar dinetralkan dengan hyperimmunoglobulin manusia intramuskular. Netralisasi ini tidak mengubah gejala yang ada namun mencegah eksotoksin tambahan mencapai sistem saraf pusat. Penisilin menghancurkan bentuk vegetatif penghasil exotoxin dari *C. tetani*.⁸

Penatalaksanaan lebih lanjut terdiri dari, terapi suportif sampai efek toksin yang telah terikat habis. Semua pasien yang dicurigai tetanus sebaiknya ditangani di ICU agar bisa diobservasi secara kontinu. Untuk meminimalkan risiko spasme paroksismal yang dipresipitasi stimulus ekstrinsik, pasien sebaiknya dirawat di ruangan gelap dan tenang. Pasien diposisikan agar mencegah pneumonia aspirasi. Cairan intravena harus diberikan, pemeriksaan elektrolit serta analisis gas darah penting sebagai penuntun terapi. Penanganan jalan napas merupakan prioritas. Spasme otot, spasme laring, aspirasi, atau dosis besar sedatif semuanya dapat mengganggu respirasi. Sekresi bronkus yang berlebihan memerlukan tindakan *suctioning* yang sering.^{2,4,6}

Tetanus terbukti secara klinis dan biokimia menyebabkan aktivitas simpatis berlebihan dan katabolisme protein sehingga pemeliharaan nutrisi sangat diperlukan. Nutrisi buruk dan penurunan berat badan terjadi cepat karena disfagia, gangguan fungsi gastrointestinal dan

peningkatan metabolisme, menurunkan daya tahan tubuh sehingga memperburuk prognosis.^{1,3,6,7}

SIMPULAN

Penanganan penyakit tetanus sangat menantang di bidang medis. Apabila seorang pasien terinfeksi tetanus, angka mortalitas tinggi, karena pasien mengalami komplikasi kejang, jalan nafas yang tidak adekuat, serta infeksi sepsis yang menyertai perjalanan klinis pasien, namun dengan penanganan suportif yang adekuat, dapat menurunkan angka kejadian mortalitas.

KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait dengan artikel ini.

PERSETUJUAN ETIK

Laporan kasus ini telah memperoleh ijin dari pasien dan Departemen/KSM Ilmu Anestesi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

PENDANAAN

Laporan kasus ini disusun dengan menggunakan biaya mandiri dari penulis.

KONTRIBUSI PENULIS

Semua penulis memberikan kontribusi yang sama dalam penyusunan laporan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. 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. 1401-1404.
2. Taylor AM. Tetanus. Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain, 2006;6(3):101-104. doi:10.1093/bjaceaccp/mkl014.
3. Chalya PL, Mabula JB, Dass RM, Mbelenge N, Mshana SE, Gilyoma JM. Ten-year experiences with Tetanus at a Tertiary hospital in Northwestern Tanzania: A retrospective review of 102 cases. World J Emerg Surg. 2011;6:20. doi:10.1186/1749-7922-6-20
4. Torbey MT, Suarez JI, Geocadin R. Less common causes of quadriplegia and respiratory failure. In: Suarez JI, editor. Critical care neurology and neurosurgery. 1st ed. New Jersey: Humana Press; 2004. p. 493-495.
5. 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. 1140-1141.
6. Wang X, Yu R, Shang X, et al. Multicenter Study of Tetanus Patients in Fujian Province of China: A Retrospective Review of 95 Cases. Biomed Res Int. 2020;2020:8508547. doi:10.1155/2020/8508547.
7. Woldeamanuel YW, Andemeskel AT, Kyei K, Woldeamanuel MW, Woldeamanuel W. Case fatality of adult tetanus in Africa: Systematic review and meta-analysis. J Neurol Sci. 2016. 15;368:292-9. doi: 10.1016/j.jns.2016.07.025.
8. Duong HTH, Tadesse GA, Nhat PTH, Hao NV, Prince J, Duong TD, et al. Heart Rate Variability as an Indicator of Autonomic Nervous System Disturbance in Tetanus. Am J Trop Med Hyg. 2020;102(2):403-407. doi: 10.4269/ajtmh.19-0720.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution