



## PENATALAKSANAAN TETANUS PADA PASIEN ANAK

Simanjuntak P<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

### Abstrak

**Latar Belakang.** Tetanus merupakan salah satu penyakit infeksi yang dapat dicegah dengan imunisasi. Penyakit ini ditandai oleh kekakuan otot dan spasme yang diakibatkan oleh pelepasan neurotoksin (tetanospasmin) oleh *Clostridium tetani*. Tetanus dapat terjadi pada orang yang belum diimunisasi, orang yang diimunisasi sebagian, atau telah diimunisasi lengkap tetapi tidak memperoleh imunitas yang cukup karena tidak melakukan *booster* secara berkala. **Tujuan.** Penulisan ini untuk mengetahui penyebab tetanus pada pasien ini dan dapat memberikan terapi yang cepat dan tepat. **Kasus.** Seorang anak laki-laki, 2 tahun 6 bulan, dengan status gizi baik, datang dengan keluhan tidak dapat membuka mulut dan badan kaku sejak 2 hari sebelumnya. Diketahui sejak 1 bulan sebelumnya sering keluar cairan dari telinga kanan, dan sering dikorek-korek. Riwayat imunisasi tidak lengkap. Setelah dilakukan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang didapatkan diagnosis tetanus generalisata derajat II. Pasien diberikan terapi cairan, anti tetanus serum (ATS) 80.000 IU dibagi menjadi 30.000 IU intravena dan 50.000 IU intramuskular. Pasien juga diberikan metronidazol, diazepam, tetes telinga ofloksasin, dan *ear toilet*. **Simpulan.** Tetanus disebabkan oleh infeksi bakteri *Clostridium tetani*. Prinsip pengobatannya meliputi netralisasi toksin, eradikasi bakteri penyebab dengan antibiotik, perawatan luka *port d'entr ee*, dan terapi suportif. [Medula Unila.2013;1(4):85-93]

**Kata Kunci:** anti tetanus serum, human tetanus immunoglobulin, tetanus

## MANAGEMENT OF PEDIATRIC TETANUS INFECTION

Simanjuntak P<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Medical Student of Lampung University

### Abstract

**Background.** Tetanus is one of infection diseases that can be prevented by immunization. The disease is signed by muscle stiff and spasm because of neurotoxin (tetanospasmin) of *Clostridium tetani*. Tetanus may infect people who not getting immunization, uncomplete immunization, and complete immunization without booster regularly. **Purpose.** To understand the etiology and the management of pediatric tetanus infection. **Case.** A boy, 2 years 6 month, with good nutrition state, couldn't open his mouth and his body was stiff since 2 days ago. A month ago, he often had some fluid flown from his right ear, he always using cotton bud to clean his ear. The boy has uncomplete imunization. After physical and supporting examination, he was diagnosed as general tetanus grade II. He was given fluid therapy, anti tetanus serum (ATS) 80.000 IU divided into 30.000 IU intravenous and 50.000 IU intramuscular. He was also given metronidazol, diazepam, ofloxacin ear drop, and ear toilet. **Conclusion.** Tetanus is caused by *Clostridium tetani*



infection. The principle of therapy is toxin neutralization, eradication of causal bacterium using antibiotic, caring the *port d'entrée*, and supportive therapy. [Medula Unila.2013;1(4):85-93]

**Keywords:** Tetanus, Anti tetanus Serum, Human Tetanus Immunoglobulin.

## **Pendahuluan**

Tetanus merupakan masalah kesehatan masyarakat yang terjadi di seluruh dunia. Diperkirakan angka kejadian pertahunnya sekitar satu juta kasus dengan tingkat mortalitas yang berkisar dari 6% hingga 60% (WHO, 2011). Selama 30 tahun terakhir, hanya terdapat sembilan penelitian RCT (*randomized controlled trials*) mengenai pencegahan dan tata laksana tetanus. Pada tahun 2000, hanya 18.833 kasus tetanus yang dilaporkan ke *World Health Organization* (WHO). Sekitar 76 negara, termasuk di dalamnya negara yang berisiko tinggi, tidak memiliki data serta seringkali tidak memiliki informasi yang lengkap. Hasil survey menyatakan bahwa hanya sekitar 3% tetanus neonatorum yang dilaporkan (Thwaites & Farrar, 2003). Berdasarkan data penelitian yang dilakukan oleh Stanfield dan Galazka pada tahun 2002 dan data dari Vietnam diperkirakan insidensi tetanus di seluruh dunia adalah sekitar 700.000 – 1.000.000 kasus per tahun.

Selama 20 tahun terakhir, insidensi tetanus telah menurun seiring dengan peningkatan cakupan imunisasi. Namun demikian, hampir semua negara tidak memiliki kebijakan bagi orang yang telah divaksinasi yang lahir sebelum program imunisasi diberlakukan ataupun penyediaan *booster* yang diperlukan untuk perlindungan jangka lama, serta pada orang-orang yang lupa melakukan jadwal imunisasi saat infrastruktur pelayanan kesehatan rusak, misalnya akibat perang dan kerusuhan. Akibatnya anak yang lebih besar serta orang dewasa menjadi lebih berisiko mengalami tetanus. Meskipun demikian, di negara dengan program imunisasi yang sudah baik sekalipun, orang tua masih rentan, karena vaksinasi primer yang tidak lengkap ataupun karena kadar antibodinya yang telah menurun seiring berjalannya waktu (Stanfield & Galazka, 2002). Di Amerika Serikat, tetanus sudah jarang ditemukan. Tetanus neonatorum menyebabkan 50% kematian



perinatal dan menyumbangkan 20% kematian bayi. Angka kejadian 6-7 kasus/100 kelahiran hidup di perkotaan dan 11-23 kasus/100 kelahiran hidup di pedesaan. Sedangkan angka kejadian tetanus pada anak di rumah sakit 7-40 kasus/tahun, 50% terjadi pada kelompok 5-9 tahun, 30% kelompok 1-4 tahun, 18% kelompok >10 tahun, dan sisanya pada bayi <12 bulan (Kliegman *et al.*, 2011).

Di Indonesia, tetanus masih menjadi salah satu dari sepuluh besar penyebab kematian pada anak (Puspongoro dkk., 2004). Meskipun insidensi tetanus saat ini sudah menurun, namun kisaran tertinggi angka kematian dapat mencapai angka 60%. Selain itu, meskipun angka kejadiannya telah menurun setiap tahunnya, namun penyakit ini masih belum dapat dimusnahkan meskipun pencegahan dengan imunisasi sudah diterapkan secara luas di seluruh dunia. Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut mengenai penatalaksanaan serta pencegahan tetanus guna menurunkan angka kematian penderita tetanus, khususnya pada anak (Depkes, 2008).

Tujuan penulisan, mengetahui penyebab tetanus pada pasien ini dan dapat memberikan terapi yang cepat dan tepat dalam penanganan tetanus generalisata serta mengetahui cara pencegahannya.

### **Kasus**

Seorang anak An. D, laki-laki, 2 tahun 6 bulan, datang bersama ayah dan ibunya ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum Daerah Ahmad Yani Metro dengan keluhan tidak dapat membuka mulut dan badan kaku sejak 2 hari sebelumnya keluhannya ini disertai sulit menelan sehingga membuat Pasien tidak mau makan dan minum. Pasien tidak mengeluh demam, nyeri kepala, mual dan muntah. BAB dan BAK tidak ada keluhan. Pasien menyangkal pernah sakit gigi. Pasien mengatakan tidak pernah digigit binatang ataupun terluka dan tidak pernah melakukan operasi. Pasien juga menyangkal adanya benturan di daerah kepalanya. Diketahui sejak 1 bulan sebelumnya sering keluar cairan dari telinga kanan, dan sering dikorek-korek. Riwayat imunisasi tidak lengkap.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan pasien dengan kesadaran kompos mentis, keadaan umum tampak sakit sedang, status gizi penderita baik, tekanan



darah 110/60 mmHg, nadi 120 x/menit regular, isi cukup, respirasi 32 x/menit, dengan temperatur aksila 37,2<sup>0</sup> C, thoraks dalam batas normal, abdomen dalam batas normal. Pada pemeriksaan mata didapatkan konjungtiva palpebra tidak anemis, sklera tidak ikterus, tidak ada edema palpebra. Pada pemeriksaan telinga, hidung dan tenggorokan ditemukan adanya otore pada telinga kanan yang bersifat mukopurulen, otore ini menyebabkan membran timfani telinga kanan tidak dapat dilihat dengan baik. Pemeriksaan dada tampak simetris dan tidak terdapat retraksi intercostae, suara nafas vesikuler, ronkhi tidak ada, wheezing tidak ada. Suara jantung S1 dan S2 tunggal, murmur tidak ada. Pemeriksaan abdomen tidak tampak distensi, bising usus normal, hepar dan lien tidak teraba. Pemeriksaan ekstremitas hangat dan tidak ditemukan edema. Pada pemeriksaan neurologis tidak didapatkan kelainan. Pada pemeriksaan khusus ditemukan risus sardonikus (+), trimus 2 cm (+), *defans muscular* (+), dan epistotonus (+).

Dari pemeriksaan laboratorium pada tanggal 10 November 2012 didapatkan haemoglobin 12,1 gr%, laju endap darah 13 mm/jam, leukosit 7.500/ul, hitung jenis basofil 0%, eosinofil 0%, neutrofil batang 0%, neutrofil segmen 80%, limfosit 14% dan monosit 6%. Dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang didapatkan diagnosis tetanus generalisata derajat II dan otitis media supuratif kronik (OMSK) tipe aman aktif. Pasien diberikan terapi medikamentosa berupa oksigen nasal 1 liter/menit, cairan infus N4D5 15 tetes/menit, ATS 80.000 IU dibagi menjadi 30.000 IU intravena dan 50.000 intramuskular. Pasien juga diberikan metronidazol, diazepam, tetes telinga ofloksasin, dan *ear toilet*.

### **Pembahasan**

Diagnosis tetanus sepenuhnya didasarkan pada temuan klinis, karena pemeriksaan laboratorium tidak spesifik. Selain trismus, pemeriksaan fisik menunjukkan hipertonisitas otot-otot, refleks tendon dalam yang meningkat, kesadaran yang tidak terganggu, demam derajat rendah, dan sistem saraf sensoris yang normal. Spasme paroksismal dapat ditemukan secara lokal maupun general. Sebagian besar pasien memiliki riwayat luka dalam 2 minggu terakhir dan secara



umum tidak memiliki riwayat imunisasi tetanus toksoid yang jelas (Thwaites & Farrar, 2003).

Diagnosis pada pasien ini sudah sesuai dengan teori yang mana ditemukan tanda-tanda klinis tetanus yaitu trismus 2 cm, risus sardonikus, *defans muscular*, dan epistotonus, keluhan spasme otot tidak disertai dengan penurunan kesadaran. Serta ditemukan penyakit OMSK dan kebiasaan korek-korek telinganya yang diduga sebagai sumber masuknya bakteri *C. tetani*.

Pemeriksaan bakteriologis dapat mengkonfirmasi adanya *C. tetani* pada hanya sekitar sepertiga pasien yang memiliki tanda klinis tetanus. Harus diingat bahwa isolasi *C. tetani* dari luka terkontaminasi tidak berarti pasien akan atau telah menderita tetanus. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan leukositosis sedang. Pemeriksaan cairan serebrospinal normal tetapi tekanan dapat meningkat akibat kontraksi otot. Setelah diagnosis tetanus dibuat harus ditentukan derajat keparahan penyakit. Beberapa sistem skoring tetanus dapat digunakan, diantaranya adalah skor Phillips, Dakar, Ablett, dan Udwadia. Sistem skoring tetanus juga sekaligus bertindak sebagai penentu prognosis (WHO, 2001).

Klasifikasi Ablett untuk derajat manifestasi klinis Tetanus (Kliegman *et al.*, 2011):

- Grade I (ringan)  
Trismus ringan, spastisitas general, tidak ada distress pernapasan, tidak ada spasme dan disfagia.
- Grade II (sedang)  
Trismus sedang, rigiditas yang tampak, spasme ringan hingga sedang dengan durasi pendek, takipnea  $\geq 30$  kali/menit, disfagia ringan.
- Grade III A (berat)  
Trismus berat, spastisitas menyeluruh, spasme spontan yang memanjang, distress pernapasan dengan takipnea  $\geq 40$  kali/menit, apneic spell, disfagia berat, takikardia  $\geq 120$  kali/menit.
- Grade III B (sangat berat)



Keadaan seperti pada grade III ditambah disfungsi otonom berat yang melibatkan sistem kardiovaskuler. Hipertensi berat dan takikardia bergantian dengan hipotensi relatif dan bradikardia, salah satunya dapat menjadi persisten.

Penatalaksanaan pasien tetanus secara garis besar terdiri atas tatalaksana umum dan khusus. Pada penatalaksanaan umum, hal-hal yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Tercukupinya kebutuhan cairan dan nutrisi.
2. Menjaga saluran napas agar tetap bebas.
3. Penanganan spasme, diazepam menjadi pilihan pertama.
4. Mencari *port d'entree*.

Penatalaksanaan khusus tetanus terdiri dari pemberian ATS atau Human tetanus Immunoglobulin (HTIG) dan antibiotika. Tujuan pemberian ATS dan HTIG adalah untuk menetralkan toksin yang beredar di dalam darah dan dapat juga diberikan sebagai profilaksis (WHO, 2001).

**Tabel 1.** Perbandingan antara ATS dan HTIG.

Netralisasi Toksin	Indikasi	Dosis	Kontraindikasi	Kekurangan
<b>ATS</b>	ATS hanya efektif pada luka baru (kurang dari 6 jam) dan harus segera dilanjutkan dengan imunisasi aktif	100.000 IU dengan 50.000 IU intramuscular (IM) dan 50.000 IU intravena (IV)	Berhati-hati akan reaksi anafilaksis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ketersediaan di pelayanan kesehatan saat ini sulit di dapat</li><li>• Masa kadaluarsa pendek</li></ul>
<b>HTIG</b>	HTIG hanya dapat menghilangkan toksin yang berikatan dengan ujung saraf	3.000-6.000 IU secara IM dengan dosis Tunggal	Riwayat hipersensitivitas terhadap HTIG	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ketersediaan di pelayanan kesehatan cukup</li><li>• Masa kadaluarsa lebih lama</li></ul>



Pada penelitian yang dilakukan di Indonesia, metronidazol telah menjadi terapi pilihan yang digunakan di beberapa pelayanan kesehatan. Metronidazol diberikan secara IV dengan dosis inisial 15 mg/kgBB dilanjutkan dosis 30 mg/kgBB/hari dengan interval setiap 6 jam selama 7-10 hari. Metronidazol efektif untuk mengurangi jumlah kuman *C. tetani* bentuk vegetatif (Sumarmo dkk., 2008).

Pencegahan terdiri atas 3 aspek yaitu: imunisasi, perawatan luka, dan pemberian ATS/HTIG profilaksis. Peranan imunisasi sangatlah penting dalam memberikan proteksi pada infeksi tetanus. Pencegahan sangat penting, mengingat perawatan kasus tetanus sulit dan mahal. Untuk pencegahan, perlu dilakukan:

1. Imunisasi aktif

Imunisasi dengan toksoid tetanus (TT) merupakan salah satu pencegahan yang sangat efektif. Angka kegagalannya relatif rendah. TT pertama kali diproduksi pada tahun 1924. Imunisasi TT digunakan secara luas pada militer selama perang dunia II. Terdapat dua jenis TT yang tersedia, *adsorbed (aluminium salt precipitated) toxoid* dan *fluid toxoid*. TT tersedia dalam kemasan antigen tunggal, atau dikombinasi dengan toksoid difteri sebagai DT atau dengan toksoid difteri dan vaksin pertusis aselular sebagai DaPT. Kombinasi toksoid difteri dan tetanus (DT) yang mengandung 10-12 Lf dapat diberikan pada anak yang memiliki kontraindikasi terhadap vaksin pertusis. Jenis imunisasi tergantung dari golongan umur dan jenis kelamin. Untuk mencegah tetanus neonatorum, salah satu pencegahan adalah dengan pemberian imunisasi TT pada wanita usia subur (WUS). Oleh karena itu, setiap WUS yang berkunjung ke fasilitas pelayanan kesehatan harus selalu ditanyakan status imunisasi TT mereka dan bila diketahui yang bersangkutan belum mendapatkan imunisasi TT harus diberi imunisasi TT minimal 2 kali dengan jadwal sebagai berikut: dosis pertama diberikan segera pada saat WUS kontak dengan pelayanan kesehatan atau sendini mungkin saat yang bersangkutan hamil, dosis kedua diberikan 4 minggu setelah dosis pertama. Dosis ketiga dapat diberikan 6 - 12 bulan setelah dosis kedua atau setiap saat



pada kehamilan berikutnya. Dosis tambahan sebanyak dua dosis dengan interval satu tahun dapat diberikan pada saat WUS tersebut kontak dengan fasilitas pelayanan kesehatan atau diberikan pada saat kehamilan berikutnya. Total 5 dosis TT yang diterima oleh WUS akan memberi perlindungan seumur hidup. WUS yang riwayat imunisasinya telah memperoleh 3 - 4 dosis DPT pada waktu anak-anak, cukup diberikan 2 dosis TT pada saat kehamilan pertama, ini akan memberi perlindungan terhadap seluruh bayi yang akan dilahirkan.

## 2. Perawatan luka

Perawatan luka harus segera dilakukan terutama pada luka tusuk, luka kotor atau luka yang diduga tercemar dengan spora tetanus. Perawatan luka dilakukan guna mencegah timbulnya jaringan anaerob. Jaringan nekrotik dan benda asing harus dibuang. Untuk pencegahan kasus tetanus neonatorum sangat bergantung pada penghindaran persalinan yang tidak aman, aborsi serta perawatan tali pusat selain dari imunisasi ibu. Pada perawatan tali pusat, penting diperhatikan adalah jangan membungkus punting tali pusat/mengoleskan cairan/bahan apapun ke dalam punting tali pusat, mengoleskan alkohol/*povidon iodine* masih diperkenankan tetapi tidak dikompreskan karena menyebabkan tali pusat lembab.

## 3. Pemberian ATS dan HTIG profilaksis

Profilaksis dengan pemberian ATS hanya efektif pada luka baru (< 6 jam) dan harus segera dilanjutkan dengan imunisasi aktif. Dosis ATS profilaksis 3000 IU. HTIG juga dapat diberikan sebagai profilaksis luka. Dosis untuk anak < 7 tahun: 4 IU/kg IM dosis tunggal, sedangkan dosis untuk anak  $\geq$  7 tahun: 250 IU IM dosis tunggal.

Simpulan, telah ditegakkan diagnosis setelah dilakukan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang didapatkan diagnosis tetanus generalisata derajat II dan OMSK tipe aman aktif. Pasien diberikan terapi cairan, ATS 80.000 IU dibagi menjadi 30.000 IU intravena dan 50.000 IU intramuskular. Pasien juga diberikan metronidazol, diazepam, tetes telinga ofloksasin, dan *ear toilet*. Tetanus disebabkan oleh infeksi bakteri *Clostridium tetani*. Spora *C. tetani* masuk ke



dalam tubuh melalui luka yang pada kasus ini diduga melalui otitis media dan kebiasaan telinga yang sering dikorek-korek (Sumarmo dkk.,2008)

### **Daftar Pustaka**

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Penatalaksanaan tetanus pada anak. Jakarta: DEPKES RI
- Kliegman RM, Stanton BF, Schor NF, Game JW, Behrman RE. 2011. Nelson textbook of pediatrics 19<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Elsevier Saunders. pp. 991-4
- Puspongoro HD, Hadinegoro ARS, Firmanda D, Tridjaja AAP. 2004. Standar pelayanan medis kesehatan anak, edisi ke-1. hlm. 99-108.
- Stanfield JP, Galazka A. 2002. A neonatal tetanus is the world today. Bull World Health Organ. 62:647-9
- Sumarmo SPS, Garna H, Hadinegoro SR, Satari HI. 2008. Buku ajar infeksi dan penyakit tropis, edisi ke-2. Jakarta: Penerbit IDAI.
- Thwaites CL, Farrar JJ. 2003. Preventing and treating tetanus. BMJ. 326:117-8.
- World Health Organization. 2011. Progress towards the global elimination of neonatal tetanus. Wkly Epidemiol Rec. 74:73-80.
- World Health Organization. 2001. Vaccine-preventable diseases: monitoring system. Geneva: WHO. hlm. 18-9.