

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tetanus merupakan penyakit akut yang menyerang susunan saraf pusat disebabkan oleh toksin tetanospasmin yang dihasilkan *Clostridium tetani*.¹ Pada luka anaerob, seperti pada luka yang kotor dan nekrotik, bakteri ini memproduksi tetanospasmin, neurotoksin yang cukup poten. Tetanospasmin menghambat pengeluaran neurotransmitter pada sistem saraf pusat, yang mengakibatkan kekakuan otot.²

Clostridium tetani tersebar cukup luas di alam dan tidak bisa diberantas.³ Untuk mengurangi jumlah kasus, upaya tetanus difokuskan pada pencegahan menggunakan vaksinasi dengan imunisasi aktif atau imunisasi pasif dan perawatan pasca paparan perawatan.^{2, 3} Tetanus masih menjadi masalah kesehatan yang serius, terutama di negara berkembang karena mengancam jiwa.^{1, 2, 4}

Tetanus merupakan penyakit yang mematikan di negara berkembang, membunuh kurang lebih 500.000 orang pertahun. Penyakit ini merupakan ancaman bagi orang-orang yang berisiko terinfeksi *Clostridium tetani*, terutama orang-orang yang tidak tervaksinasi tetanus.⁵ Hal ini disebabkan karena tingkat kebersihan masih sangat kurang, mudah terjadi kontaminasi, perawatan luka kurang diperhatikan, kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan dan kekebalan terhadap tetanus.⁶

Di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, insiden dan angka kematian dari penyakit tetanus masih cukup tinggi.² Akhir-akhir ini dengan adanya penyebarluasan

program imunisasi, maka angka kesakitan dan angka kematian telah menurun secara drastis.^{2,6}

Di negara yang telah maju seperti Amerika Serikat, tetanus sudah sangat jarang dijumpai, karena imunisasi aktif telah dilaksanakan dengan baik di samping sanitasi lingkungan yang bersih.²

Meskipun pemberian vaksin sangat yang efektif, hampir 1 juta kasus tetanus terjadi di seluruh dunia setiap tahun. Sebagian besar kematian tetanus terjadi di Afrika dan Tenggara Asia, dan penyakit ini masih endemik di banyak negara di seluruh dunia.⁷

Imunisasi sangat efektif dan merupakan kunci untuk pencegahan.⁸ Langkah-langkah yang memadai harus diambil oleh otoritas kesehatan suatu negara untuk meningkatkan kesadaran akan penyakit ini.⁴

Penelitian di Nigeria pada tahun 1996 sampai dengan tahun 2005 oleh A.C. Onwuchekwa dan E.G. Asekomeh mengemukakan bahwa mortalitas penyakit tetanus bertambah dari 26% ke 60%.⁹ Mortalitas di negara maju jauh lebih rendah dibanding negara berkembang karena ketersediaan fasilitas pelayanan intensif yang sangat dibutuhkan bagi pasien tetanus dimiliki oleh sarana kesehatan negara maju, tetapi tidak dimiliki oleh sarana kesehatan negara berkembang.⁹

Kejadian penyakit tetanus pernah meningkat di Indonesia, tepatnya di provinsi Nanggroe Aceh Darusalam, saat terjadi Tsunami pada tanggal 26 Desember 2004.¹⁰ Pasien tetanus mencapai 106 kasus dalam kurun waktu yang sangat singkat tersebut, Januari 2005, 79% di atas 25 tahun (usia rata-rata adalah 40 tahun) dan 62% adalah laki-laki. *Case Fatality Rate* (CFR) tetanus saat itu adalah 17%, secara signifikan lebih kecil

dari CFR tetanus di negara yang sedang berkembang (dewasa > 50%, usia neonatus 80%).¹¹ Penyebab kematian dilaporkan karena adanya manifestasi klinik pneumonia, dan sarana prasarana kesehatan yang rusak dan hilang selama kurun waktu yang singkat tersebut.^{10, 11}

Fakta tersebut memberi pesan tersirat kepada praktisi kesehatan bahwa tetanus dapat terjadi kapan saja, termasuk saat bencana alam melanda. Hal yang penting untuk dilakukan adalah mencegah penyakit tersebut dengan program pemerintah dan merawat pasien sesuai prosedur yang berlaku.¹⁰ Untuk mengurangi angka kematian dan kesakitan, organisasi bantuan bencana harus mencakup persediaan untuk vaksinasi dan pengobatan kasus tetanus serta mempertimbangkan trakeostomi awal untuk kasus yang parah.^{10, 11}

Penelitian yang dilakukan oleh Blegur *et al* di RSUP dr. Kariadi Semarang pada Januari 2007 sampai dengan April 2012, menunjukkan terdapat 97 pasien terdiagnosis tetanus, dengan *Case Fatality Rate* (CFR) 38,1%.¹² Ada korelasi signifikan antara komplikasi dan mortalitas tetanus. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa komplikasi sistem pernapasan dan kardiovaskuler adalah faktor independen terhadap mortalitas tetanus.¹²

Identifikasi awal dari pasien-pasien tetanus tentang prognosis penyakit merupakan hal yang penting dalam upaya penanganan penyakit tetanus. Model statistik yang akurat dalam memprediksi *outcome* menggunakan *scoring system* berdasarkan data demografik dan gejala klinik menjadi sesuatu yang sangat berharga untuk membantu manajemen klinis.⁵

Dalam kurun waktu 50 tahun terakhir, terutama saat kejadian tetanus menjadi *outbreak* di beberapa negara maju, dan sudah makin berkembangnya ilmu pengetahuan di bidang kesehatan, menggugah kesadaran para ahli kesehatan dunia untuk melakukan riset mengenai faktor-faktor prognostik yang bermanfaat untuk manajemen klinis.^{5, 13, 14} Beberapa contoh *scoring system* yang sudah digunakan sangat lama dalam memprediksi *outcome* tetanus adalah *Phillips score* (1967), *Ablett criteria* (1967), *Dakar score* (1975), *Udwadia criteria* (1994) dan yang terbaru adalah *Tetanus Severity Score* (2006).^{5, 15-18}

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *Tetanus Severity Score* sebagai *scoring system* untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang dapat berpengaruh pada kematian penderita tetanus. Disamping sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi, *scoring system* ini dinilai sebagai *scoring system* yang paling sesuai saat ini karena sudah dilakukan validasi data dan studi komparatif dengan *scoring system* terdahulu.⁵

Melihat masih tingginya angka kejadian tetanus di negara berkembang, termasuk Indonesia, dan tingginya *Case Fatality Rate* penyakit ini, serta diperlukan data epidemiologi kejadian tetanus di Jawa Tengah, maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berpengaruh pada kematian penderita tetanus di RSUP dr. Kariadi Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Faktor-faktor risiko apakah yang berpengaruh pada kematian penderita tetanus di RSUP dr. Kariadi Semarang berdasarkan *Tetanus Severity Score* (TSS)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berpengaruh pada kematian pasien tetanus di RSUP dr. Kariadi Semarang berdasarkan *Tetanus Severity Score* (TSS).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui angka prevalensi penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
2. Menganalisis faktor risiko usia terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
3. Menganalisis faktor risiko waktu saat gejala awal muncul sampai masuk RS terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
4. Menganalisis faktor risiko kesulitan bernapas saat masuk RS terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
5. Menganalisis faktor risiko *co-existing medical conditions* (ASA *Physical Status Classification* 1963) terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
6. Menganalisis faktor risiko jalan masuk kuman terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
7. Menganalisis faktor risiko tekanan darah sistolik tertinggi selama hari pertama di RS terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
8. Menganalisis faktor risiko *heart rate* tertinggi selama hari pertama di RS terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
9. Menganalisis faktor risiko *heart rate* terendah selama hari pertama di RS terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

10. Menganalisis faktor risiko suhu badan tertinggi selama hari pertama di RS terhadap kematian penderita tetanus di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan

Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan mengenai faktor-faktor risiko yang berpengaruh pada kematian penderita tetanus di RSUP dr. Kariadi Semarang

1.4.2 Manfaat untuk Pelayanan Kesehatan

Meningkatkan kewaspadaan praktisi klinis dalam menangani penderita tetanus untuk mengurangi angka kematian

1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat

Mendapatkan informasi mengenai faktor-faktor risiko yang berpengaruh pada kematian tetanus sehingga masyarakat dapat menghindari faktor-faktor risiko tersebut.

1.4.4 Manfaat untuk Penelitian

Menjadi informasi bagi penelitian lebih lanjut mengenai faktor risiko tetanus dan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain untuk dikembangkan dalam penelitian selanjutnya

1.5 Orisinalitas Penelitian

Dalam penelitian ini kami akan menguraikan berbagai faktor risiko yang diduga kuat berhubungan dengan kejadian kematian penderita tetanus di RSUP dr. Kariadi Semarang.

No	Judul/Peneliti/Tahun	Sampel/Desain	Hasil
1.	<i>Accidental Tetanus: Prognosis Evaluation in a Historical Series at a Hospital in Salvador, Bahia, Brazil</i> Greco JB, Tavares-Neto J, Greco Junior JB. 2003 ¹⁹	Studi Retrospektif	Faktor-faktor yang berkaitan dengan mortalitas tetanus adalah usia ≥ 51 tahun, <i>time of illness</i> < 48 hours, masa inkubasi < 168 jam, rigiditas leher, spasme, opistotonus, suhu badan $\geq 37.7^{\circ}$ C, denyut nadi ≥ 111 bpm, hiperaktivitas simpatik, dan pneumonia
2.	<i>A 10-year Review of Outcome of Management of Tetanus in Adults at a Nigerian Tertiary Hospital</i> Chukwubike OA, Asekomeh E. 2009 ⁹	Studi Retrospektif	Pekerjaan (pelajar, pegawai sipil, pekerja bersepeda motor) adalah kelompok yang berisiko. Usia >40 tahun, masa inkubasi < 7 hari, durasi hospitalisasi yang lebih pendek, dosis diazepam yang tinggi merupakan faktor-faktor yang berkaitan dengan mortalitas pada pasien tetanus
3.	<i>Tetanus in Developing Country: A Case Series and Review</i> Gibson K, Uwineza JB, Kiviri W, Parlow J. 2009 ²⁰	Case Series	Kematian pasien tetanus disebabkan kegagalan napas, <i>Cardiovascular collapse</i> , dan ketidakstabilan otonom
4.	<i>Predicting the Clinical Outcome of Tetanus: the Tetanus Severity Score</i> Thwaites C, Yen L, Glover C,	Studi Prospektif	<i>Tetanus Severity Score (TSS)</i> mempunyai sensitivitas 77%, spesifisitas 82%. <i>Phillips score</i>

5	<p>Tuan P, Nga N, Parry J, <i>et al.</i> 2006⁵</p> <p><i>Clinical Profile and Complications of Tetanus Patients in dr. Kariadi Hospital Semarang</i></p> <p>Hubang Natalia Blegur, Solomon Putera, Muchlis Achsan Udji Sofro, Nur Farhanah, Budi Riyanto. 2012¹²</p>	Studi Retrospektif	<p>mempunyai sensitivitas 89%, spesifisitas 20%. <i>Dakar score</i> mempunyai sensitivitas 13%, spesifisitas 98%</p> <p>Komplikasi sistem pernapasan dan kardiovaskuler sangat berkaitan dengan kematian penderita tetanus</p>
---	--	--------------------	--

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian dahulu adalah lokasi, cara *sampling*, metode penelitian, dan variabel. Lokasi yang dipilih peneliti adalah RSUP Dr. Kariadi Semarang yang merupakan rumah sakit rujukan provinsi Jawa tengah. Cara *sampling* peneliti adalah *consecutivesampling*, yang artinya menetapkan target jumlah minimal sampel penelitian. Metode penelitian ini adalah studi analitik dengan desain kohort retrospektif.

Sedangkan variabel penelitian ini meliputi variabel bebas, variabel terikat, dan variabel perancu. Variabel bebas penelitian ini adalah usia, waktu dari gejala awal sampai masuk RS, kesulitan bernapas saat masuk RS, *co-existing medical conditions* (ASA *Physical Status Classification* 1963), jalan masuk kuman, tekanan darah sistolik tertinggi selama hari pertama di RS, *heart rate* tertinggi selama hari pertama di RS, *heart rate* terendah selama hari pertama di RS, dan suhu badan tertinggi selama hari pertama di RS.

Variabel terikat penelitian ini adalah kematian penderita tetanus. Variabel perancu penelitian ini adalah jenis kelamin, pekerjaan, riwayat luka kotor/luka bakar, spasme, trismus, periode onset, dan masa inkubasi.

Tentunya dari ketiga variabel tersebut sangat berbeda dari penelitian serupa karena penelitian ini juga menggunakan *Tetanus Severity Score* (TSS) sebagai dasar penilaian.