

LAPORAN SERI KASUS: INFEKSI *STREPTOCOCCUS SUIIS* PADA MANUSIA DENGAN PRESENTASI KLINIS MENINGITIS BAKTERI DAN ARTRITIS SEPTIK



IGM Ardika Aryasa¹, AA Ayu Suryapraba Indradewi Karang², Ni Putu Witari², Ni Made Susilawathi³

¹Rumah Sakit Umum Puri Raharja Denpasar, Bali

²Departemen Neurologi FK UNUD/RSUP Sanglah Denpasar Bali

³Departemen Neurologi FK UNUD/RS Universitas Udayana, Badung Bali.

Diterima 07 Oktober 2018
Direvisi 03 April 2019
Disetujui 29 April 2019

DOI: 10.29342/cnj.v2i2.44

Korespondensi: ardikaaryasa@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Infeksi *Streptococcus suis* merupakan zoonosis yang terdistribusi global terutama di Asia. Infeksi yang berhubungan dengan babi ini menyebabkan meningitis dan berbagai gejala klinis.

Kasus: Tercatat dua kasus infeksi *S.suis* dengan manifestasi meningitis bakteri akut dan artritis. Kedua pasien mengalami demam, nyeri kepala, dan kaku kuduk. Diagnosis definitif infeksi *S. suis* tegak berdasarkan kultur cairan serebrospinalis (CSS). Kultur cairan sendi negatif. Pasien diterapi dengan seftriakson sesuai uji kultur sensitivitas CSS dan deksametason sebagai adjuvan. Satu pasien sembuh

sempurna sedangkan yang lainnya mengalami komplikasi tuli sensorineural bilateral.

Diskusi: Manifestasi klinis dan penunjang pada kedua pasien mendukung infeksi *S.suis* sebagai etiologi meningitis dan artritis. Tidak adanya perkembangan bakteri *S.suis* pada kultur cairan sendi kedua pasien dapat disebabkan oleh pemberian antibiotik sebelum dilakukan kultur. Oleh karena itu, infeksi *S.suis* sebagai etiologi artritis septik pada pasien belum dapat disingkirkan.

Simpulan: Infeksi *S.suis* merupakan infeksi hematogen sistemik yang menimbulkan berbagai gejala klinis.

Kata Kunci: Infeksi *S.suis*, meningitis bakteri akut, artritis septik

ABSTRACT

Background: *Streptococcus suis* (*S.suis*) infection is an emerging global zoonotic distributed particularly in Asia. This swine related infection causes meningitis and various symptoms.

Case: Two cases of *S.suis* infections presented with acute bacterial meningitis and arthritis. Both cases showed fever, headache, and neck stiffness. Meningitis was confirmed and *S.suis* was isolated from cerebrospinal fluid (CSF). Joint fluid culture showed no bacteria growth. Both were treated with ceftriaxone based on culture and sensitivity test and dexametasone

as adjunctive therapy. One was fully recovered, and the other had bilateral sensorineural hearing loss.

Discussion: Examinations in both patients supported *S.suis* infection. Negative Joint fluid culture could be caused by antibiotics. Therefore, *S.suis* infection as the etiology of septic arthritis in the patients cannot be eliminated.

Conclusion: *S.suis* infection is a systemic hematogenous infection that causes various clinical manifestations.

Keywords: *S.suis* infection, bacterial meningitis, septic arthritis

Latar Belakang

Streptococcus suis adalah patogen zoonosis yang dapat menyebabkan infeksi invasif pada manusia.

Faktor risiko utama infeksi tersebut adalah riwayat kontak dengan babi yang terinfeksi atau mengonsumsi produk olahan daging babi yang

telah terkontaminasi.^{1,2} Infeksi *S.suis* banyak dilaporkan pada negara-negara di Asia Tenggara seperti Thailand dan Vietnam yang penduduknya memiliki peternakan babi rumahan dan kebiasaan mengonsumsi olahan babi mentah.^{3,4}

Manifestasi klinis infeksi *S.suis* pada manusia yang tersering adalah meningitis (68%), selain itu dapat berupa artritis septik (12,9%)², sepsis, endokarditis, dan demikian juga endofthalmitis. Gejala sisa gangguan pada pendengaran dan kehilangan fungsi vestibular umum terjadi pada pasien meningitis akibat infeksi *S.suis*.^{2,5}

Kultur darah dan/atau cairan serebrospinal adalah pemeriksaan diagnostik baku emas yang dilakukan untuk mendiagnosis infeksi *S.suis*.¹ Terapi pilihan yang paling sering digunakan untuk infeksi *S.suis* adalah seftriakson dan penisilin sebagai monoterapi.⁶ Pada laporan kasus ini, kami melaporkan dua kasus infeksi *S.suis* dengan manifestasi klinis meningitis dan artritis septik.

Ilustrasi Kasus

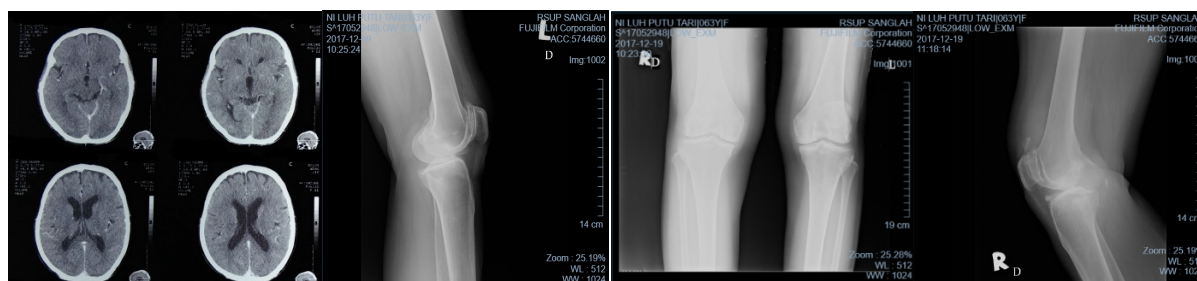
Pasien A, perempuan 64 tahun, suku Bali, seorang petani dan peternak babi, datang dengan keluhan gelisah sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit. Ia mengeluhkan nyeri kepala berat seperti tertekan disertai mual dan muntah. Pasien memiliki riwayat demam tinggi sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit. Pendengaran pasien menurun dan hanya bisa mendengar suara yang keras di samping telinganya. Tidak ada riwayat batuk lama, sakit gigi, nyeri tenggorok, dan sakit telinga sebelumnya. Pasien mengeluhkan nyeri pada kedua lutut sejak hari pertama perawatan di rumah sakit dan lutut pasien membengkak pada hari ke-9 perawatan di rumah sakit. Pasien memiliki riwayat sering mengolah daging babi mentah

tanpa menggunakan alat pelindung dan terdapat luka di tangan sejak 1 minggu sebelumnya.

Pemeriksaan fisik menunjukkan adanya demam tinggi (39,1°C) dengan tanda vital lain dalam batas normal. Kesadaran compos mentis (E4V5M6), pemeriksaan neurologis menunjukkan kaku kuduk yang positif disertai adanya penurunan pendengaran.

Pada pemeriksaan darah rutin didapatkan leukositosis ($35,46 \times 10^3/\mu\text{L}$) dengan neutrofilia (93,36%) dan peningkatan laju endap darah (66,5 mm/jam). Analisis cairan serebrospinal (CSS) menunjukkan hasil warna keruh, peningkatan jumlah leukosit (371 sell/uL) dengan dominan polimorfonuklear (85%), glukosa menurun (2 g/dL), dan protein meningkat (745,9 mg/dL). Kultur CSS menunjukkan pertumbuhan bakteri *S.suis* dan sensitif terhadap seftriakson. Pemeriksaan pencitraan (CT Scan) kepala dengan kontras menunjukkan gambaran meningoensefalitis dengan edema serebri. Rontgen genu bilateral (gambar 1) menunjukkan gambaran pembengkakan jaringan lunak dan sklerotik pada permukaan sendi. Pemeriksaan pungsi cairan sinovial lutut dilakukan pada hari ke-9 pemberian antibiotika dengan hasil cairan berwarna merah, peningkatan jumlah leukosit ($>50/\text{Lp}$) dengan dominan polimorfonuklear 95%, terdapat eritrosit dan tidak ditemukan kristal monosodium urat.

Pasien diterapi dengan seftriakson 2x2 g intravena (iv) selama 14 hari dengan terapi tambahan deksametason 4x5 mg iv, parasetamol 3x1 g peroral (po), ketorolac 1x30 mg iv, dan ranitidine 2x50 mg iv. Keluhan nyeri kepala serta penurunan pendengaran pasien membaik selama perawatan. Pasien dipulangkan dengan fungsi pendengaran yang normal.



Gambar 1. Hasil pemeriksaan pencitraan (CT Scan) kepala dengan kontras menunjukkan gambaran sesuai meningoensefalitis dengan edema. Rontgen genu pasien A menunjukkan gambaran pembengkakan jaringan lunak dan sklerotik pada permukaan sendi.

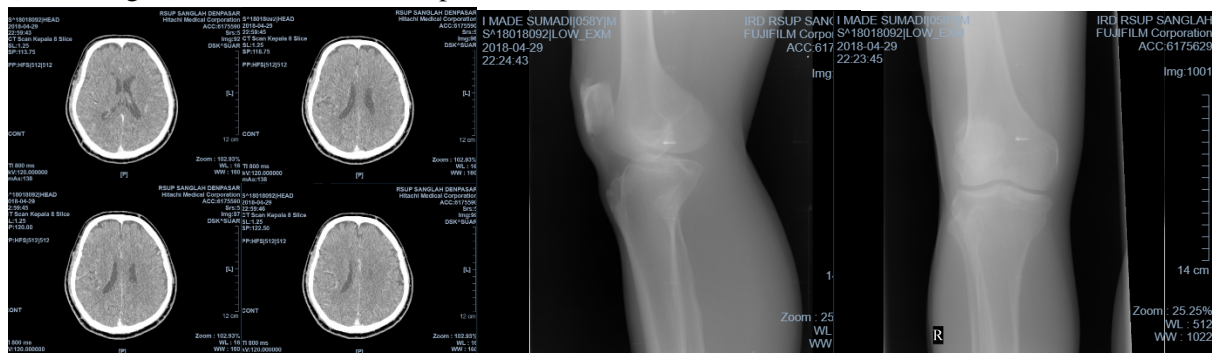
Pasien B, laki-laki, 58 tahun, suku Bali, datang dengan keluhan utama bicara tidak nyambung oleh keluarga sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien tidak dapat menjawab pertanyaan dengan tepat namun dapat mengikuti perintah sederhana seperti menutup mata dan mengangkat lengan. Demam dikatakan terjadi sejak 3 hari sebelumnya yang mendadak tinggi kemudian naik turun dengan obat penurun panas. Pasien dikatakan mengalami gangguan pendengaran sejak 2 hari sebelumnya. Pasien juga mengeluh nyeri kepala dan lutut kanan sejak hari 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Riwayat gigi berlubang, keluar cairan dari telinga, batuk lama dan penurunan berat badan disangkal. Pasien menyukai daging babi dan lawar merah (makanan khas Bali yang mengandung daging/ darah babi mentah).

Pada pemeriksaan fisik ditemukan peningkatan tekanan darah (150/90 mmHg) dan demam (38°C). Kesadaran delirium disertai adanya kaku kuduk positif dan penurunan pendengaran.

Dari pemeriksaan darah rutin didapatkan leukositosis ($15,96 \times 10^3/\mu\text{L}$) dengan dominasi neutrofil (71,63%), peningkatan laju endap darah (35,4 mm/h) dan CRP (*C-Reactive Protein*) (190,6 mg/L). Analisis CSS didapatkan hasil

keruh, peningkatan jumlah leukosit (57 sell/uL) dengan dominan mononuklear 70%, kadar protein meningkat (219,8 mg/dl), Pandy (+3), Nonne (+3), dan eritrosit 7-8/LP. Kultur CSS menunjukkan pertumbuhan bakteri *S.suis* dan sensitif terhadap seftriakson. Pencitraan (*CT Scan*) kepala dengan kontras memberikan gambaran meningoensefalitis dengan suspek ventrikulitis pada cornu anterior ventrikel lateralis kiri. Pada pemeriksaan rontgen genu didapatkan pembengkakan jaringan lunak dan sklerotik pada permukaan sendi (gambar 2). Pemeriksaan cairan sinovial lutut dilakukan pada hari ke 6 terapi antibiotik dan ditemukan warna kuning keruh dengan peningkatan jumlah sel ($>50/\text{Lp}$) dengan dominan mononuklear (90%), ditemukan kristal asam urat. Pengecatan gram cairan sendi menunjukkan hasil leukosit 3+. Kultur cairan sendi tidak menunjukkan bakteri.

Pasien diterapi dengan seftriakson 2x2 g iv selama 14 hari sejak perawatan hari pertama di rumah sakit dengan terapi tambahan deksametason 4x5 mg iv, parasetamol 3x1 g po, dan omeprazol 2x40 mg iv. Keluhan nyeri kepala membaik dan pasien dipulangkan dengan komplikasi tuli sensorineural bilateral.



Gambar 2. Pemeriksaan pencitraan (*CT Scan*) kepala dengan kontras memberikan gambaran meningoensefalitis dengan suspek ventrikulitis pada cornu anterior ventrikel lateralis kiri. Rontgen genu pasien B menunjukkan pembengkakan jaringan lunak dan sklerotik pada permukaan sendi.

Diskusi

Kami melaporkan dua kasus infeksi *S.suis* dengan manifestasi meningitis bakteri dan artritis. Kedua pasien memiliki faktor risiko yang serupa yaitu memiliki riwayat mengonsumsi makanan risiko tinggi dan terpapar dengan produk olahan babi mentah. Sesuai dengan beberapa penelitian di Thailand dan Vietnam, mengonsumsi makanan olahan babi mentah merupakan faktor risiko infeksi *S.suis*.^{2,4}

Pasien A, merupakan seorang petani dan peternak babi rumahan yang memiliki faktor risiko tinggi terpapar bakteri *S.suis* melalui kontak dengan babi dan produk olahan babi secara rutin.⁵ Penelitian oleh Nghia *et al* pada tahun 2011 di Vietnam menemukan 41% babi pada peternakan berisiko untuk menjadi *carrier* bakteri *S.suis*. Penelitian lain oleh Yu *et al* pada tahun 2006 juga melaporkan faktor risiko terjadinya kejadian luar biasa infeksi *S.suis* di Tiongkok pada tahun 2003-

2005 akibat penyembelihan babi tanpa menggunakan alat pelindung diri.⁷

Pasien A juga dilaporkan memiliki luka pada jari tangan, hal ini juga terjadi pada 20% kasus infeksi *S.suis*.⁶ Patogen *S.suis* dapat secara langsung masuk ke aliran darah pasien setelah terpapar dengan babi atau daging babi dengan adanya luka pada kulit, meskipun tanpa adanya luka terinfeksi yang terlihat.^{4,8}

Kedua pasien datang dengan gejala utama meningitis bakteri akut berupa demam, nyeri kepala, dan kaku kuduk. Pasien juga mengeluhkan adanya penurunan pendengaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Samkar *et al* tahun 2015 yang melaporkan tiga keluhan tersering pasien dengan meningitis *S.suis* adalah demam (97%), nyeri kepala (95%) dan kaku kuduk (93%). Dilaporkan sekitar 53% pasien meningitis *S.suis* mengalami penurunan fungsi pendengaran. Keluhan penurunan fungsi pendengaran ini dapat menjadi keluhan utama maupun keluhan tambahan yang timbul saat perawatan di rumah sakit, dan tidak selalu terjadi pada meningitis *S.suis*.⁶ Hipotesis dari penurunan fungsi pendengaran pada meningitis *S.suis* dijelaskan dalam beberapa literatur sebagai infeksi langsung di nervus auditorius dan labirintitis supuratif.⁹ Setelah pemberian terapi antibiotik dan terapi tambahan deksametason secara intravena, ditemukan perbaikan gejala dan kondisi klinis pasien.⁶

Nyeri pada kedua lutut dikeluhkan oleh kedua pasien bersamaan dengan keluhan meningitis. Arthritis merupakan salah satu manifestasi klinis dari infeksi *S.suis* dan dilaporkan terjadi pada sekitar 12,9% kasus.² Gustavsson dan Ramussen melaporkan kasus arthritis septik pada seorang peternak babi di Swedia dengan keluhan utama nyeri pada pinggul serta demam (suhu axila 37,7°C). Pemeriksaan kultur cairan sinovial mendapatkan hasil positif infeksi *S.suis*.¹⁰ Kasus serupa juga dilaporkan oleh Ceia *et al*, seorang penjual daging babi mengeluh nyeri dan bengkak pada pergelangan tangan kanan. Pemeriksaan kultur darah dan kultur cairan sinovial menunjukkan positif *S.suis*. Pasien dipulangkan setelah 14 hari pemberian terapi antibiotik.¹¹

Daftar Rujukan

1. Goyette-Desjardins G, Auger JP, Xu J, Segura M, Gottschalk M. Streptococcus suis, an important pig pathogen and emerging

Adanya gejala nyeri dan pembengkakan sendi pada kedua pasien yang terjadi bersama dengan klinis meningitis *S.suis* disertai adanya peningkatan jumlah sel leukosit pada analisa cairan sendi dapat mendukung diagnosis arthritis septik.¹² Kultur cairan sendi pada kedua kasus tidak menunjukkan perkembangan bakteri walaupun hasil analisa cairan synovial mendukung arthritis septik. Hal ini dapat dijelaskan karena kedua kasus telah diberikan antibiotik sebelum dilakukan pemeriksaan cairan sendi. Pemberian antibiotik sebelum pemeriksaan kultur dapat menyebabkan tidak adanya pertumbuhan bakteri pada hasil kultur.^{12,13} Hal ini sering terjadi terutama pada pasien arthritis akut dengan bukti adanya infeksi di tempat lain.¹³

Penelitian oleh Feng *et al* menjelaskan bakteremia dan infeksi meningen dapat terjadi bersamaan pada beberapa kasus infeksi *S. suis*, sehingga menimbulkan gejala meningitis disertai dengan septikemia.¹⁴ *S.suis* dapat menyebar ke organ lain secara hematogen yang dapat menyebabkan munculnya berbagai manifestasi. Fernando *et al* memberikan salah satu hipotesis yang menyebutkan mukosa intestinum sebagai pintu masuk infeksi *S.suis*.¹⁵

Terapi antibiotik pilihan pada kedua kasus ini adalah seftriakson 2x2 g selama 14 hari. Studi meta analisis oleh van Shamkar *et al* melaporkan terapi pilihan yang paling sering digunakan untuk infeksi *S.suis* adalah seftriakson dan penisilin sebagai monoterapi dan tidak ditemukannya resistensi antibiotik pada penggunaan antibiotik ini.⁶

Simpulan

Patogenesis infeksi *S.suis* hingga saat ini belum diketahui secara lengkap. Namun yang perlu dipahami adalah infeksi *S.suis* merupakan infeksi hematogen sistemik yang dapat menunjukkan berbagai manifestasi klinis seperti meningitis, sepsis, arthritis septik, endokarditis dan endofthalmitis. Penegakan diagnosis yang cepat dan penanganan yang tepat serta komprehensif sangat berpengaruh terhadap prognosis pasien dengan infeksi *S.suis*.

zoonotic agent—an update on the worldwide distribution based on serotyping and sequence typing. Emerging Microbes and

- Infections(2014)3,e45;
doi:10.1038/emi.2014.45
2. Huong V, Ha N, Huy N, Horby P, Nghia H, Thiem V, Zhu X, Hoa N, Hien T, Zamora J, Schultz C, Wertheim H, Hirayama K. Epidemiology, Clinical Manifestations, and Outcomes of *Streptococcus suis* Infection in Humans. *Emerg Infect Dis*. 2014;20:1105-14.
 3. Takeuchi D, Kerdsin A, Pienpringam A, Loetthong P, Samerchea S, et al. (2012) Population-Based Study of *Streptococcus suis* Infection in Humans in Phayao Province in Northern Thailand. *PLoS ONE* 7(2): e31265. doi:10.1371/journal.pone.0031265
 4. Nghia HD, Tu le TP, Wolbers M, Thai CQ, Hoang NV, Nga TV, et al. Risk factors of *Streptococcus suis* infection in Vietnam. A case-control study. *PLoS ONE*. 2011;6:e17604
 5. Dutkiewicz J, Sroka J, Zajac V, Wasinski B, Cisak E, Sawczyn A, Kloc A, Wojcik-Fatla A. *Streptococcus suis*: a re-emerging pathogen associated with occupational exposure to pigs or pork products. Part I – Epidemiology. *Ann Agric Environ Med*. 2017; 24(4): 683–695. doi: 10.26444/aaem/79813
 6. Van Samkar A, Brouwer MC, Schultz C, van der Ende A, van de Beek D (2015) *Streptococcus suis* Meningitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis* 9(10): e0004191. doi:10.1371/journal.pntd.0004191.
 7. Yu H, Jing H, Chen Z, Zheng H, Zhu X, Wang H, dkk. Human *Streptococcus suis* Outbreak, Sinchuan, China. *Emerging infectious disease*, June 2006;12(6): 914-920.
 8. Ferrando ML, de Greeff A, van Rooijen WJ, Stockhofe-Zurwieden N, Nielsen J, Wichgers Schreur PJ, et al. Host-pathogen Interaction at the Intestinal Mucosa Correlates With Zoonotic Potential of *Streptococcus suis*. *J Infect Dis*. 2015; 212: 95–105. doi:10.1093/infdis/jiu813 PMID:25525050
 9. Tan JH, Yeh BI, Seet CS. Deafness due to haemorrhagic labyrinthitis and a review of relapses in *Streptococcus suis* meningitis. *Singapore Med J*. 2010; 51: e30–33. PMID:20358139
 10. Gustavsson C, Ramussen M. Septic Arthritis caused by *Streptococcus suis* Serotype 5 in Pig Farmer. *Emerging Infectious Diseases*. 2014;20:3 489-490 DOI:http://dx.doi.org/10.3201/eid2003.130535
 11. Ceia FFC, Couto A, Pinto MJF, Palma P, Seara M, Andrade Pm Sarmiento A. Septic arthritis caused by *Streptococcus suis*-A Case Report. *International Journal of Infectious Diseases* 53S (2016) 4–163 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2016.11.307>.
 12. García-Arias M, Balsa A, Martín Mola E. Septic Arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 25 (2011) 407–421. doi:10.1016/j.berh.2011.02.001
 13. Mathews CJ, Weston VC, Jones A, Field M, Coakler G. Bacterial Septic Arthritis in Adult. *Lancet* 2010; 375: 846–55 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61595-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61595-6)
 14. Feng Y, Zhang H, Wu Z, Wang S, Cao M, Hu D, Wang C. *Streptococcus suis* infection: an emerging/reemerging challenge of bacterial infectious diseases? *Virulence*. 2014; 5(4): 477–497.
 15. Maria Laura Ferrando & Constance Schultz (2016) A hypothetical model of host-pathogen interaction of *Streptococcus suis* in the gastro-intestinal tract, *Gut Microbes*, 7:2, 154-162, DOI: 10.1080/19490976.2016.1144008