



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Problem diagnostik seorang penderita endokarditis infektif dengan komplikasi perdarahan intrakranial: Sebuah laporan kasus



CrossMark

Franky Simarmata^{1*}, Ida Bagus Aditya Nugraha¹, I Wayan Wita², Dwijo Anargha Sindhughosa¹

ABSTRACT

Introduction: Infective Endocarditis (IE) is a disease frequently affecting heart valves. The diagnosis is relatively simple, however it could be difficult in unspecific symptoms. Intracranial complications of patients with IE rarely happen.

Case: The case was a 64 years-old male with sudden decrease of consciousness 12 hours prior to admission and diagnosed as a hemorrhagic stroke. He had a history of heavy smoking for about 10 years. Infective Endocarditis (IE) was diagnosed by Duke Criteria, and from this patient we found the vegetation at mitral

valve with diameter 1.09 x 0.73 cm. Treatment for the patient is antibiotic according to sensitivity test of blood culture. The patient was discharged with improvement of condition. However, in approximately three months after discharge, the patient got hospitalized again due to the same condition and passed away.

Conclusion: Infective endocarditis is a relatively rare disease. In our case we had a definite IE patient with a spectrum of neurological events complicating this disease. The presence of cerebral hemorrhage complications makes the patient's prognosis worse.

Keywords: Infective Endocarditis, Intracranial Complication, Mitral Valve, Vegetation.

Cite This Article: Simarta, F., Nugraha, I.B.A., Wita, I.W., Sindhughosa, D.A. 2021. Problem diagnostik seorang penderita endokarditis infektif dengan komplikasi perdarahan intrakranial: Sebuah laporan kasus. *Intisari Sains Medis* 12(2): 483-488. DOI: [10.15562/ism.v12i2.979](https://doi.org/10.15562/ism.v12i2.979)

ABSTRAK

Pendahuluan: Endokarditis Infektif (IE) merupakan penyakit yang umumnya menyerang katup jantung. Diagnosis pada umumnya relatif sederhana, namun dapat menjadi sulit gejala yang ditemukan tidak spesifik. Komplikasi intrakranial pasien dengan IE jarang terjadi.

Laporan Kasus: Seorang laki-laki 64 tahun dengan penurunan kesadaran mendadak 12 jam sebelum masuk rumah sakit (MRS) dan didiagnosis sebagai stroke hemoragik. Pasien memiliki riwayat perokok berat selama kurang lebih 10 tahun. Endokarditis infektif (IE) di diagnosis dengan kriteria Duke, dan dari pasien ini ditemukan vegetasi pada katup mitral

dengan diameter 1,09 x 0,73 cm. Pengobatan untuk pasien adalah antibiotik berdasarkan uji sensitivitas kultur darah. Pasien dipulangkan dengan kondisi perbaikan. Namun, sekitar tiga bulan setelah keluar, pasien kembali dirawat di rumah sakit karena kondisi yang sama dan meninggal dunia.

Simpulan: Endokarditis infektif merupakan penyakit yang relatif jarang. Dalam laporan kasus ini, pasien dengan spektrum kejadian neurologis yang menyulitkan penyakit IE. Adanya komplikasi perdarahan otak membuat prognosis pasien semakin buruk.

Kata kunci: Endokarditis Infektif, Komplikasi Intrakranial, Vegetasi, Katup Mitral.

Sitasi Artikel ini: Simarta, F., Nugraha, I.B.A., Wita, I.W., Sindhughosa, D.A. 2021. Problem diagnostik seorang penderita endokarditis infektif dengan komplikasi perdarahan intrakranial: Sebuah laporan kasus. *Intisari Sains Medis* 12(2): 483-488. DOI: [10.15562/ism.v12i2.979](https://doi.org/10.15562/ism.v12i2.979)

¹Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia;

²Departemen/KSM Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia;

*Korespondensi:

Franky Simarmata;
Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia;
ternafeb2014@gmail.com

Diterima: 27-02-2021

Disetujui: 02-07-2021

Diterbitkan: 16-07-2021

PENDAHULUAN

Endokarditis infektif (IE) merupakan penyakit yang jarang terjadi, dan tergolong penyakit yang berat dengan angka

mortalitas dalam 5 tahun mencapai 20%-40%. Diagnosis IE dapat dengan mudah ditegakkan pada beberapa pasien, namun terkadang sulit untuk mencurigai pasien

tersebut menderita IE apabila gejala yang ditampilkan tidak spesifik, sehingga diagnosis dan tatalaksana yang diberikan menjadi terlambat.^{1,2}

Beberapa spektrum neurologis sebagai komplikasi penyakit IE antara lain infark iskemik dengan atau tanpa perdarahan, serangan iskemik transien, meningitis, ensefalopati, abses otak, neuropati perifer, kejang, dan aneurisma mikotik.³ Otak adalah salah satu organ yang paling sering terkena embolisasi. Embolisasi otak akut diperkirakan terjadi pada 10-35% pasien dengan IE.^{4,5,6} IE mampu menyebabkan komplikasi emboli serebral yang dapat menyebabkan kondisi stroke. Stroke yang terjadi pada IE bisa berupa hemoragik atau iskemik yang terjadi sekunder akibat kardioemboli, septik emboli atau aneurisma mikotik. Perdarahan bisa terjadi berupa subdural hematoma, perdarahan subaraknoid, atau perdarahan intraparenkimal. Patologi mengenai IE terkait stroke masih belum diketahui pasti. Perdarahan serebral dapat terjadi pada sekitar 5% dari pasien selama kondisi akut endokarditis infeksi. Stroke akibat emboli septik merupakan komplikasi yang ditakuti dari IE. Stroke yang berhubungan dengan IE memiliki angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi, terutama terkait dengan embolisasi otak multiple. Angka mortalitas yang diakibatkan stroke pada IE cukup menjadi perhatian, seperti data penelitian dengan 15-22% dan 5 years mortality rate sebesar 40%. Pecahnya aneurisma mikotik berhubungan dengan 80% mortalitas. Terkait hal tersebut, maka diagnosis IE harus ditegakkan dengan cepat dan pengobatan segera dimulai, tetapi kurangnya tanda-tanda patognomonik atau gejala yang khas menyebabkan terjadinya penundaan dalam pemberian terapi.^{4,7-11}

Pada studi sistematis terbaru di tujuh negara maju di Eropa dan Amerika seperti di Denmark, Prancis, Italia, Belanda, Swedia, Britania Raya, serta Amerika Serikat didapatkan 2.371 kasus endokarditis infeksi, dengan peningkatan insiden pada prolaps katup mitral, serta penurunan insiden pada penyakit jantung rematik. Di Indonesia kasus endokarditis infeksi termasuk kasus jarang, yang menjadi latar belakang kami untuk mengangkat kasus ini dengan fokus pada komplikasi stroke hemoragik. Komplikasi perdarahan intrakranial yang terjadi pada penderita IE merupakan hal yang jarang ditemui, dan masih belum banyak



Gambar 1. Echocardiography pada pasien

pembahasan tentang kasus serupa.^{12,13} Pada laporan kasus ini dilaporkan pasien IE dengan komplikasi intrakranial sebagai komplikasi dari penyakit.

KASUS

Seorang laki-laki, 64 tahun datang diantar keluarga dengan keluhan tidak sadar. Penurunan kesadaran terjadi 12 jam sebelum masuk rumah sakit (MRS). Oleh heteroanamnesis pasien ditemukan tidak sadar dan mengompol pada saat akan dibangunkan di pagi hari. Pasien cenderung menutup mata namun masih bisa menjawab pertanyaan pendek-pendek saat diajak bicara. Sebelum mengalami penurunan kesadaran, sempat dikeluhkan demam, awalnya sumbu-sumbu kemudian dirasakan suhu menetap tinggi dengan suhu setiap harinya 37-39°C. Demam turun hanya dengan menggunakan obat penurun panas, kemudian suhu naik kembali.

Riwayat penyakit dahulu pasien memiliki riwayat gigi yang rusak sejak 4 tahun yang lalu dan sering mengalami infeksi berulang. Pasien juga dikatakan sering mengalami kondisi cepat lelah bila melakukan olahraga sejak dua tahun terakhir. Pada keluarga, tidak ada yang pernah menderita penyakit infeksi, jantung, kelainan bawaan, serta penyakit imunitas. Penderita dikatakan mengeluh sedikit sesak sejak lima hari terakhir dan

dirasakan menetap, sehingga penderita harus tidur menggunakan bantal yang tinggi. Riwayat sosial pasien seorang wiraswasta yang sudah tidak bekerja dalam setahun terakhir.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum lemah, kesadaran berkabut dengan GCS E₃V₂M₅, berat badan 48 kg, tanda-tanda vital suhu 38,8°C, nadi 102x/menit reguler, frekuensi respirasi 24x/menit, tekanan darah 150/80 mmHg. Pemeriksaan fisik didapat dengan konjungtiva normal, tenggorokan didapatkan faring yang hiperemis. Pemeriksaan fisik jantung didapatkan batas jantung kanan 2 cm lateral garis midklavikula dengan suara jantung terdapat murmur sistolik blowing pada apex, derajat II/III dengan penyebaran hingga ke axilla. Pemeriksaan fisik paru, dan abdomen didapatkan dalam batas normal. Pada pemeriksaan gigi didapatkan gigi 1,3 gangren pulpa.

Hasil pemeriksaan laboratorium darah pada saat pasien masuk rumah sakit didapatkan kadar leukosit 15,35x10³/μL, hemoglobin 10,96 gr/dl trombosit 287x10³/μL, SGOT 63,2 IU/L, SGPT 32,30 IU/L, BUN 19,20 mg/dl, kreatinin 1,30 mg/dl, Natrium 142 mmol/L, kalium 3,60 mmol/L, PPT 14,7, APTT 25,6, INR 1,21. Pada analisa gas darah didapatkan dalam batas normal. Pada pemeriksaan foto polos dada didapatkan kesan kardiomegali dengan *cardio thoracic ratio*



Gambar 2. CT Scan dengan kontras pada pasien.

60%. Pada pemeriksaan elektrokardiografi didapatkan sinus takikardia. Pada pemeriksaan ekokardiografi didapatkan kesan kecurigaan vegetasi di katup PML dengan gambaran flail PML, ventrikel kiri fungsi sistolik normal, dan fungsi diastolik ventrikel kiri menurun (Gambar 1). Hasil pemeriksaan kultur darah pada tiga sisi didapatkan pertumbuhan kuman *Staphylococcus epidermidis* yang signifikan sebagai penyebab infeksi. Pada pemeriksaan CT scan dengan kontras didapatkan stroke hemoragik (*intraventricular hemorrhage*) dan hidrosefalus non komunikans (Gambar 2).

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, hasil pemeriksaan laboratorium dan radiologi serta hasil kultur darah penderita, maka penderita didiagnosis dengan *definite* endokarditis infektif, penyakit jantung kongestif fungsional kelas II *et causa* mitral regurgitasi berat (fraksi ejeksi 69,7 %) dengan stroke hemoragik (*intraventricular hemorrhage*) dan hidrosefalus non komunikans.

Pasien diberikan terapi infus NaCl 0,9% 12 tetes per menit. Oksigen dengan kanul nasal dua liter/menit, nutrisi parenteral via sonde NGT, cefazolin 3 gram tiap 8 jam intravena, captopril 6,25 mg tiap 8 jam per oral, bisoprolol 2,5 mg tiap 24 jam per oral, furosemid 40 mg bila ada tanda-tanda kelebihan cairan, paracetamol 1000 mg tiap 8 jam

per NGT, citicoline 250 mg intravena per 12 jam, dan mannitol 100 ml tiap 4 jam intravena lalu dilakukan tapering off 100 ml per 24 jam, dari seawat gigi dan mulut dilakukan ekstraksi dan oral *hygiene*. Dalam perawatan lebih kurang selama sebulan pasien didapatkan dengan klinis membaik dan diperkenankan pulang. Dalam pemantauan kembali ternyata pasien sempat MRS kembali di Rumah Sakit Daerah lebih kurang 3 bulan setelah dipulangkan dengan keluhan yang sama, namun kondisi lebih memburuk dan akhirnya dinyatakan meninggal dengan kecurigaan herniasi serebri dan adanya sepsis dari infeksi paru yang berat.

DISKUSI

Endokarditis infektif disebabkan oleh mikroorganisme yang mengalami adhesi dan multiplikasi pada lapisan dalam ruang jantung beserta katupnya. Infeksi sering melibatkan katup jantung yang abnormal maupun katup jantung yang masih normal. Berdasarkan studi epidemiologi yang dilakukan oleh Pant, dkk tahun 2015, didapatkan bahwa angka insiden IE semakin meningkat dari tahun ke tahun sejak tahun penelitian 2000-2011. Etiologi IE tersering dari tahun 2000-2011 adalah *Staphylococcus aureus*, diikuti oleh streptokokus dan gram negatif. Emboli yang dikaitkan dengan infeksi Streptokokus biasanya terjadi mulai pada minggu kedua infeksi atau lebih.^{9,14,15} Pada kasus ini, faktor predisposisi terinfeksi bakteri patogen diduga berasal dari karies gigi. Pada kasus ini pasien terinfeksi *Staphylococcus epidermidis*, dimana agen bakteri tersebut memang merupakan agen tersering setelah *Staphylococcus aureus* yang menyebabkan IE.

Endokarditis infektif dapat ditegakkan dengan menggunakan kriteria diagnosis Duke, dimana diagnosis definitive IE ditegakkan bila memenuhi kriteria patologi ataupun kriteria klinis. Kriteria patologi harus memenuhi salah satu hal berikut yakni 1) adanya mikroorganisme pada pemeriksaan kultur atau pemeriksaan histologi vegetasi, vegetasi yang menyebabkan emboli atau spesimen dari abses intrakardial; 2) lesi patologi (konfirmasi vegetasi atau abses intrakardial yang dikonfirmasi dengan menggunakan pemeriksaan histologi

yang menunjukkan endokarditis aktif). Diagnosis definitif juga dapat ditegakkan dengan menggunakan kriteria klinis yakni memenuhi dua kriteria mayor, atau memenuhi satu kriteria mayor dan tiga kriteria minor atau memenuhi 5 kriteria minor.^{10,11}

Pada kasus, diagnosis definitif IE dapat ditegakkan, karena kasus telah memenuhi satu kriteria mayor yakni dididkannya kultur darah yang positif pada spesimen darah yang diambil dengan jarak pengambilan pertama dan terakhir minimal satu jam, serta adanya bukti massa pada katup jantung yang diduga sebuah vegetasi. Adapun beberapa kriteria minor yang terdapat pada pasien ini adalah adanya suhu $>38^{\circ}\text{C}$, perdarahan intraserebral, dan adanya temuan pada ekokardiografi, serta hasil kultur dengan agen penyebab *S. epidermidis*.

Kelainan lesi endokardium atau endotel merupakan tahap awal dalam pembentukan trombus, karena menyebabkan interaksi antara jaringan ikat subendotelial dengan trombosit yang beredar dan fibrin. Sebagai kelanjutan dari proses patogenik, sebuah episode bakteremia menyebabkan formasi dari vegetasi dan menyebabkan penyebaran mikroorganisme dan sel inflamatori.⁴ Hubungan antara aneurisma mikotik dan perdarahan intraparenkimal sudah diketahui, walaupun belum diketahui jelas mekanismenya. Lokasi yang paling umum terjadinya aneurisma mikotik adalah arteri distal serebri, sementara wilayah kedua yang paling sering terkena adalah *cortical grey white junction*.⁹

Diduga emboli serebri pada IE menimbulkan komplikasi berupa perdarahan intraserebral melalui 3 mekanisme yang berbeda, yakni 1) emboli yang steril dapat menyebabkan infark yang menimbulkan kondisi hemoragik dengan manifestasi ringan atau asimtomatik pada pasien tanpa penggunaan terapi antikoagulan; 2) emboli septik terjadi selama infeksi yang tidak terkontrol pada etiologi yakni organisme yang virulen, yang dapat menyebabkan kondisi akut, arteritis erosiva serta ruptur; 3) emboli septik selama pemberian terapi antimikroba yang efektif dan atau berkaitan dengan organisme nonvirulen yang dapat menyebabkan jejas pada

dinding arteri yang menyebabkan rupturnya aneurisma aseptik. *S. aureus* merupakan organisme yang paling sering menyebabkan perdarahan intraserebral yang bergejala, dan perdarahan terjadi biasanya pada awal onset penyakit, disaat infeksi menjadi tidak terkontrol.^{4,6,7,16}

Pada beberapa studi dilaporkan terjadi beberapa kasus perdarahan mikro serebral yang bersifat asimtomatik pada IE. Perdarahan mikro serebral hanya bisa terdeteksi dengan menggunakan T2 *magnetic resonance imaging* (T2MRI). Oleh karena vaskulitis pembuluh darah kecil pada IE merupakan hal yang sering dijumpai, Klein dkk, mendapatkan bahwa perdarahan mikro serebral adalah merupakan manifestasi IE. Hubungan yang kuat didapatkan antara IE dan perdarahan mikro serebral yang memerlukan evaluasi lebih lanjut sehingga nantinya dapat dipergunakan sebagai kriteria diagnosis pada IE.^{1,17}

Perdarahan minor atau *silent stroke* sering dijumpai selama fase akut IE, sehingga dievaluasi untuk menjadi penanda diagnostik baru. Perdarahan mikro serebral merupakan sinyal abnormal yang mudah dibedakan antara infark akut atau kronik iskemia dengan menggunakan MRI. Pada pasien IE, perdarahan mikro serebral sebagian besar homogen dengan diameter <5 mm dan dominan terjadi di area korteks dibandingkan area subkorteks. Perdarahan yang terjadi dapat semakin meluas dan menjadi heterogen pada IE. Pada IE, perdarahan yang terjadi merefleksikan adanya proses mikrovaskular subakut dan pada beberapa kasus akan berkembang menjadi mikotik aneurisma pada distal arteri. Pada beberapa laporan kasus sebelumnya, secara konsisten ditemukan bahwa mikotik aneurisma memiliki hubungan dengan perdarahan mikro serebral yang berlokasi di sulkus korteks yang terdeteksi dengan MRI. Perdarahan mikro serebral juga terdeteksi berkaitan dengan rupturnya aneurisma. Klein dkk juga mendapatkan bahwa pasien IE dengan penggunaan antikoagulan berhubungan dengan risiko terjadinya perdarahan mikro serebral.^{1,18}

Mikotik aneurisma kadang tidak terdeteksi pada angiogram serebral sehingga menyulitkan klinis. Pada serial kasus IE didapatkan bahwa hanya dua dari

17 pasien yang didapatkan mengalami komplikasi perdarahan intraserebral.¹⁵ Perdarahan intrakranial dapat terjadi pada sekitar 5% pasien dengan IE dan hal tersebut merupakan komplikasi yang jarang terjadi, namun mampu menimbulkan komplikasi kematian. Pada beberapa penelitian sebelumnya didapatkan mikotik aneurisma cerebral terjadi pada 2-10% pasien IE dan aneurisma tersebut biasanya bertanggung jawab atas terjadinya perdarahan intrakranial. Mikotik aneurisma kadang tidak terdeteksi pada angiogram serebral sehingga menyulitkan klinis.^{1,17}

Pada kasus ini, pasien diduga mengalami emboli yang multipel, yakni pada organ telinga serta serebri yang berakhir dengan komplikasi perdarahan serebral terkait dengan pecahnya aneurisma. Beberapa prediktor risiko emboli telah diidentifikasi dalam berbagai penelitian, termasuk karakteristik vegetasi terutama infeksi *Staphylococcus*, ukuran vegetasi > 10 mm (diukur dengan ekokardiografi transesofageal), vegetasi yang tidak berkurang dengan perawatan antibiotik yang tepat, kelainan katup mitral (atau multivalvular), dan pernah terjadinya emboli sebelumnya serta adanya peningkatan C-reaktif protein telah dikaitkan dengan peningkatan risiko emboli dari IE.^{4,8,17,18}

Pada kasus, didapatkan beberapa faktor risiko terjadinya emboli pada pasien antara lain adanya infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus epidermidis*, vegetasi dengan ukuran 1,09 cm x 0,73 cm, kelainan pada katup mitral yang berupa mitral regurgitasi berat serta vegetasi yang tidak berkurang dengan pemberian antibiotik. Beberapa hal tersebut menyebabkan pasien mudah terbentuknya emboli sebagai faktor risiko terjadinya perdarahan intraserebral.

Embolisasi akut serebral pada pasien IE dikaitkan dengan tingginya angka morbiditas dan mortalitas yang memiliki implikasi signifikan untuk pengambilan keputusan klinis. Diagnostik pencitraan pilihan adalah angiogram serebral. Pada pasien IE dengan gejala neurologi, pemeriksaan angiogram merupakan indikasi untuk dilakukan.⁹ Selain itu, penggunaan *computed tomography* (CT) scan serebral pada pasien IE mampu

menilai embolisasi serebral subklinis. *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) otak secara substansial dikatakan lebih sensitif dari CT scan untuk mendeteksi embolisasi serebral pada pasien dengan IE. Oleh karena itu, diduga kejadian yang sebenarnya dari embolisasi serebral mungkin lebih tinggi dibandingkan yang ditunjukkan oleh data klinis atau CT. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Cooper, 2009 didapatkan bahwa pada MRI pasien IE terdeteksi adanya embolisasi serebral subklinis pada sejumlah besar pasien, sehingga MRI dikatakan dapat memiliki peranan dalam keputusan yang kompleks tentang intervensi bedah pada endokarditis infeksi.¹⁸

Pada studi pencitraan MRI baru-baru ini, didapatkan hingga 80% pasien IE memiliki tanda-tanda keterlibatan serebrovaskular. Diagnostik endokarditis infeksi berdasarkan kriteria Duke yang diterbitkan pada tahun 2000. Klinisi membutuhkan indeks kecurigaan yang tinggi untuk mengarahkan prosedur diagnostik untuk mencurigai pasien stroke hemoragik tersebut menderita endokarditis. Tanda dan gejala klinis, temuan ekokardiografi, pemeriksaan laboratorium dan data mikrobiologi, serta pencitraan seperti CT scan kepala harus digunakan dalam menentukan endokarditis sebagai penyebab stroke.^{4,15} Pada kasus perdarahan intraserebral ditegakkan dengan menggunakan pemeriksaan CT scan kepala dan didapatkan tampak hiperdens di areal ventricular dan didiagnosis dengan stroke hemoragik (intraserebral hemoragik dan intraventrikuler hemoragik).

Terapi antibiotik masih menjadi andalan pada kasus IE. Inisiasi antibiotik yang tepat mampu menurunkan risiko embolisasi septik ke otak. Inisiasi terapi antibiotik yang ditargetkan telah terbukti dapat menurunkan risiko sebesar 6-21%. Peristiwa emboli didapatkan sekitar 65% yang terjadi dalam dua minggu pertama pengobatan, sehingga dibutuhkan strategi pengobatan. Strategi untuk mencegah terjadinya serangan stroke ataupun stroke berulang adalah pemberian terapi antibiotik yang tepat.^{4,5,6,8}

Penggunaan antikoagulan masih menjadi perdebatan dalam penggunaannya terkait keuntungan

dan risiko yang mungkin ditimbulkan, sehingga beberapa acuan masih belum menggunakan antikoagulan sebagai standar terapi dalam tatalaksana emboli terkait IE.^{5,6,19} Meskipun dalam beberapa kasus antikoagulan merupakan pilihan utama untuk pencegahan sekunder peristiwa trombotik, namun hal tersebut masih kontroversial. Operasi juga tidak menunjukkan manfaat yang bermakna pada beberapa kasus tertentu. Perawatan stroke masih memegang peranan penting pada kasus IE dengan komplikasi perdarahan serebral. Pencegahan embolisasi sistemik tetap merupakan aspek penting dalam pengobatan IE.^{4,8} Perawatan bedah sangat sulit untuk dilakukan, terkait risiko dan komplikasi yang mungkin terjadi. Pasien dengan ICH dan pecahnya aneurisma mikotik, hanya sekitar sepertiga yang mengalami perbaikan setelah tindakan operasi.⁷ Pada kasus ini pasien telah diberikan terapi antibiotik empiris Cefazolin, kemudian diganti dengan menggunakan antibiotik definitif sesuai hasil kultur terakhir yaitu Vancomycin 3x1 gram kemudian dalam perawatan didapatkan mengalami perbaikan sebelum diizinkan pulang.

Prognosis pada pasien dengan komplikasi neurologis pada pasien IE, sangat terkait dengan kecepatan dan ketepatan pemberian terapi antibiotik di awal, serta komplikasi neurologis yang telah terjadi. Terapi yang diberikan segera atau lebih awal akan mempengaruhi klinis pasien. *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Enterococcus*, dan *Escherichia coli* diduga memiliki prognosis yang lebih buruk yang dikaitkan dengan komplikasinya yang mampu menyebabkan emboli serebral multiple.⁹

Emboli yang dikaitkan dengan infeksi Streptokokus biasanya terjadi mulai pada minggu kedua infeksi atau lebih. Hal tersebut sesuai dengan kasus yang kami dapatkan yakni komplikasi emboli terjadi pada IE dengan etiologi *S. aureus* pada 2 minggu pertama perawatan. Endokarditis infeksi *streptokokus* dikaitkan dengan emboli soliter dan menyebabkan prognosis sedikit lebih baik, serta *Streptococcus viridans* dikaitkan dengan demam rematik.⁹ Angka mortalitas pada 90 hari pertama pada IE yang disebabkan oleh infeksi *S. aureus* adalah 57% pada pasien

dengan terapi antikoagulan dan 20% pada pasien tanpa antikoagulan.⁵ Studi tersebut sesuai dengan kasus kami dimana pasien meninggal pada 90 hari pertama perawatan. Stroke iskemia tiga kali lebih sering terjadi daripada stroke hemoragik. Terjadinya stroke sekitar 22%, dan sekitar 57% mengalami perdarahan serebri tanpa adanya penggunaan antikoagulan sebelumnya.^{5,6}

SIMPULAN

Endokarditis infeksi merupakan penyakit yang tergolong jarang. Telah dilaporkan seorang pasien *definite* IE dengan spektrum peristiwa neurologis sebagai komplikasi penyakit IE, yaitu terjadinya perdarahan intra serebral. Pada kasus ini pasien mengalami endokarditis infeksi dengan agen penyebab *S. epidermidis*. Adanya komplikasi perdarahan pada serebral menyebabkan prognosis pasien menjadi lebih buruk. Terapi yang dapat dioptimalkan pada pasien adalah pemberian antibiotik definitif sesuai dengan hasil kultur disertai dengan perawatan yang optimal.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait publikasi dari laporan kasus ini.

PENDANAAN

Laporan kasus ini tidak mendapat dana hibah dari pemerintah ataupun lembaga swasta lainnya.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis berkontribusi terhadap laporan kasus ini baik dari perencanaan, pencarian data pasien, analisis data pasien, dan penyusunan naskah publikasi.

ETIKA DALAM PUBLIKASI

Pasien telah menandatangani lembar *inform consent* dan setuju bahwa data klinis dari pasien akan dipublikasikan di jurnal ilmiah kedokteran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Klein I, Lung B, Labreuche J, Hess A, Wolff M, Zeitoun D, dkk. Cerebral Microbleeds Are Frequent in Infektive Endocarditis; A Case-

- Control Study American Heart Association. *American Heart Association*. 2009;40:3461-3465.
2. Ebtia M. Infective Endocarditis Revisited: Clinical Manifestations And Echocardiographic Findings of Patients With Infektive Endocarditis. *JACC*. 2012;59(13):1-5.
3. Ruttman E, Willeit J, Ulmer H, Chevtchic O, Hofer D, Poewe W, dkk. Neurological Outcome of Septic Cardioembolic Stroke After Infektive Endocarditis. *Stroke*. 2006;37:2094-2099.
4. Grecu N, Tiu C, Terecoasa E, Bajenaru O. Endocarditis and Stroke. *Maedica*. 2014;9(4):375-381.
5. Sila C. Anticoagulation Should Not Be Used in Most Patients With Stroke With Infektive Endocarditis. *Stroke*. 2011;42:1797-1798.
6. Hart R, Foster J, Luther M, Kanter M. Stroke in Infektive Endocarditis. *Stroke*. 1990;21(5):695-700.
7. Aziz F, Perwaiz S, Penupolu S, Doddi S, Gongireddy S. Intracranial Hemorrhage in Infektive Endocarditis: A case report. *J Thorac Dis*. 2011;3:134-137.
8. Liang J, Bishu K, Anavekar S. Infektive Endocarditis Complicated by Acute Ischemic Stroke from Septic Embolus: Successful Solitaire FR Thrombectomy. *Cardiol Res*. 2012;3(6):277-280.
9. Kahn D, O'Phelan, Bullock R. Infectious Endocarditis Presenting as Intracranial Hemorrhage in a Patient Admitted for Lumbar Radiculopathy. *Hindawi Publishing*. 2011;10:1-4.
10. Wahyutomo R. Infektive Endocarditis In 60 Years Old Man At Dr. Kariadi Hospital. *Sains Medika*. 2013;5(1):45-49.
11. Hoen B, Beguinot I, Rabaud C, Jaussaud R, Suty C, May T. The Duke Criteria for Diagnosing Infektive Endocarditis Are Specific: Analysis of 100 Patients with Acute Fever or Fever of Unknown Origin. *CID*. 1996;23:298-302.
12. Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I, dkk.; ESC Committee for Practice Guidelines. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J*. 2009;30(19):2369-2413.
13. Hill EE, Herijgers P, Claus P, Vanderschueren S, Herregods MC, Peetermans WE. Infective endocarditis: changing epidemiology and predictors of 6-month mortality: a prospective cohort study. *Eur Heart J*. 2007;28:196-203.
14. Pant S, Patel N, Deshmukh A, Gowala H, Patel N, Badheka A, et al. Trends in Endocarditis Infektive Incidence, Microbiology, and Valve

- Replacement in the United States From 2000 to 2011. *JACC*. 2015;65(19):1-7.
15. Baddour L, Wilson W, Bayer W, Fowler V, Tleyjeh I, Rybaj M. Infective Endocarditis in Adult: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications. *JACC*. 2015;134(19):1-4.
 16. Baddour L, Wilson W, Bayer A, Fowler V, Bolger A, Levison M. Infective Endocarditis: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications. *Circulation*. 2005;111(23):394-434.
 17. Masuda J, Yutani, Waki R, Ogata J, Kuriyama Y, Yamaguchi T. Histopathological Analysis of the Mechanisms of Intracranial Hemorrhage Complicating Infektive Endocarditis. *Stroke*. 1992;23(6): 843-850.
 18. Cooper H, Thompson E, Lauren R, Fuisz A, Mark A, Lin M. Subclinical Brain Embolization in Left-Sided Infektive Endocarditis. Result From the Evaluation by MRI of the Brains of Patients With Left-Sided Intracardiac Solid Masses (EMBOBOLISM) Pilot Study. *Circulation*. 2009; 120:585-591.
 19. Wu W, Galin I. Of Life or Limb: The Role of Anticoagulation In Native Valve Endocarditis Infektive. *JACC*. 2016;67(13):1.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution