

Profil Klinis Pasien Meningoensefalitis di Instalasi Rawat Intensif RSUP. Dr. Kariadi Semarang

Naili Sofi Riasari^{1*}, Aris Catur Bintoro²

¹Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

²Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

ABSTRAK

Meningoensefalitis adalah peradangan pada otak dan selaput otak. Waktu munculnya penyakit berbeda berdasarkan etiologinya. Demam, nyeri kepala, meningismus, perubahan status mental dan atau kejang adalah gejala meningoensefalitis. Diagnosis meningoensefalitis dianalisis secara individual, didukung data laboratorium dan imaging. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil klinis pasien meningoensefalitis dewasa meliputi manifestasi klinis, hasil pemeriksaan laboratorium dan imaging di Instalasi Rawat Intensif RSUP. Dr. Kariadi Semarang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif pada pasien meningoensefalitis dewasa yang memenuhi kriteria inklusi di Instalasi Rawat Intensif RSUP. Dr. Kariadi Semarang periode April 2013 sampai April 2015. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa 8 pasien meningoensefalitis dewasa menunjukkan karakteristik sebagai berikut: perempuan lebih banyak daripada laki - laki (63%); hampir semua kelompok usia memiliki insiden sama tinggi (25%) adalah 17-25, 26-35 dan 36-45 tahun; seluruh pasien datang dengan penurunan kesadaran ($GCS \leq 13$); manifestasi klinis meningoensefalitis terbanyak adalah nyeri kepala (100%), kaku kuduk (87,5%), lateralisasi (75%), demam (62,5%); sebagian besar pasien (62%) dilakukan pungsi lumbal, dengan hasil jernih/tak berwarna (100%), kadar protein tinggi (80%), kadar glukosa turun (60%), sebagian besar didapatkan pleiositosis sel PMN (60%), pleiositosis sel MN (20%), tidak terdapat pleiositosis (20%); sebagian besar pasien dilakukan pemeriksaan imaging CT scan kepala (75%), dengan separuh hasilnya mendukung gambaran infeksi (50%). Dapat disimpulkan bahwa pasien meningoensefalitis terbanyak adalah perempuan dan usia dewasa muda. Penurunan kesadaran, nyeri kepala adalah manifestasi klinis yang dialami semua pasien. Hasil pemeriksaan LCS didapatkan bakteri menjadi etiologi pertama dengan pemeriksaan CT scan kepala tidak selalu menunjukkan gambaran infeksi.

Kata kunci: manifestasi klinis; pemeriksaan laboratorium; CT scan; meningoensefalitis

ABSTRACT

Introduction: Meningoencephalitis is an inflammation of the brain and brain membranes. The onset of the disease varies depending on the etiology. Meningoencephalitis causes fever, headaches, meningitis, changes in mental status, and/or seizures. Meningoencephalitis is diagnosed on an individual basis, with laboratory and imaging tests to back it up. Objective: The study's goal was to determine the clinical profile of adult meningoencephalitis patients admitted to Semarang's Dr. Kariadi Hospital's Intensive Care Unit. Method: The clinical profile includes clinical manifestations, laboratory examination results, and imaging. Results and discussion: There were 8 adult meningoencephalitis patients; women were more than men (63%); age groups that had the same high incidence (25%) were 17-25 years, 26-35 years, and 36-45 years; all patients presented with decreased consciousness ($GCS \leq 13$); the most common clinical manifestations of meningoencephalitis are headache (100%), neck stiffness (87.5%), lateralization (75%), fever (62.5%); most of the patients (62%) had a lumbar puncture, with clear/colorless results (100%), high protein levels (80%), decreased glucose levels (60%), PMN cell pleocytosis (60%), MN cell pleocytosis (20%), there was no pleocytosis (20%); 75% of patients had a CT scan of the head, with half the imaging results supporting the picture of infection (50%). Conclusions: Meningoencephalitis patients mostly are women and young adults. Unconsciousness, headache were clinical manifestations that all patients experienced. The CSF examination results showed that bacteria became the first etiology. A Head CT scan did not always show an appearance of infection.

Keywords: clinical manifestations; laboratory examination; CT scans; meningoencephalitis

*Korespondensi penulis:

Nama : Naili Sofi Riasari

Instansi : Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

Alamat : Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang, Telp. 08112788141

Email : dr.sofianaili27@gmail.com

Pendahuluan

Sistem saraf pusat terlindungi oleh *Blood Brain Barrier (BBB)* dan pelindung di bagian luar yaitu tengkorak dan meningen (selaput otak) dari masuknya mikroba yang berasal dari aliran darah.¹ Meningen terdiri dari tiga lapis, yaitu : duramater adalah lapisan terluar yang padat dan keras berasal dari jaringan ikat tebal dan kuat; arachnoid adalah selaput halus yang berada diantara piamater dan duramater; piamater adalah selaput penyambung tipis yang menutupi seluruh permukaan otak.² Meningitis didefinisikan sebagai radang pada meningen. Sindrom ensefalitis akut didefinisikan sebagai radang pada otak (ensefalon) dengan gejala demam onset akut disertai perubahan status mental (termasuk gejala seperti kebingungan, disorientasi, koma atau ketidakmampuan untuk berbicara) dan atau kejang dengan onset baru (tidak termasuk kejang demam sederhana), pada setiap orang dari segala usia.³ Meningitis paling banyak disebabkan oleh mikroorganisme, antara lain : virus, bakteri, fungi dan protozoa. Meningitis juga bisa disebabkan oleh penyebab selain dari mikroorganisme atau disebut meningitis aseptik.⁴

Waktu untuk munculnya penyakit (akut, subakut atau kronis) berbeda berdasarkan etiologi dan mengarahkan pada manajemen awal dan pengobatan yang tepat. Munculnya gejala meningitis akut biasanya dalam beberapa jam sampai hari, sedangkan meningitis kronik adalah lebih dari 4 minggu atau persisten maupun perkembangan tanda-tanda neurologis yang berkaitan dengan gejala untuk jangka waktu minimal 4 minggu.^{5,6}

Demam, sakit kepala, dan leher kaku adalah tiga tanda-tanda klasik dari meningitis.⁶ Keluhan awal yang paling sering muncul adalah nyeri kepala yang biasanya dirasakan menjalar sampai ke tengkuk dan punggung, hingga tengkuk menjadi kaku. Kaku kuduk disebabkan oleh menegjangnya otot-otot ekstensor tengkuk. Bila keluhan memberat akan menjadi opistotonus, yaitu tengkuk kaku dengan kepala menengadah serta punggung hiperekstensi. Kesadaran menurun. Tanda *Kernig's* dan

Brudzinsky bisa didapatkan hasil positif.⁷ Gejala lain yang dapat dialami seperti demam, pilek, mual, muntah, kejang. Penderita merasa lelah, gangguan kesadaran serta penglihatan kabur.⁴ Gejala di atas dapat disertai *ocular palsy* (kelemahan otot penggerak bola mata), hemiplegia (kelumpuhan sisi badan), gejala-gejala akibat kelainan sistem ekstrapiramidal.³

Diagnosis pasien dengan meningoensefalitis harus dianalisis pada setiap penderita dan harus didukung pemeriksaan epidemiologi, manifestasi klinis dan data laboratorium, antara lain: kultur dan pemeriksaan spesimen cairan tubuh (untuk deteksi antigen dan *nucleic acid amplification tests*, seperti PCR), pemeriksaan jaringan tertentu di luar Sistem Saraf Pusat (dengan kultur, deteksi antigen, PCR dan evaluasi histopatologi), dan pengujian serologi (titer antibodi spesifik IgM dan IgG pada fase *acute* dan *convalescent*).⁸ Akan tetapi belum ada satu tes laboratorium yang 100% sensitif dan spesifik untuk penegakkan diagnosis penyakit tersebut. Dengan demikian, penting untuk mempertimbangkan pemeriksaan lumbal pungsi untuk memeriksa cairan serebrospinal (*LCS/Liquor Cerebro Spinal*).⁹ Analisis cairan serebrospinal (sel, pewarnaan gram, pemeriksaan kimiawi yaitu glukosa dan protein, dan kultur) dan kultur darah.¹

Pemeriksaan imaging seperti MRI atau CT scan kepala harus dilakukan pada semua pasien. Temuan pemeriksaan imaging mungkin dapat menentukan etiologi tertentu pada kasus meningoensefalitis. Analisis LCS sangat penting, kecuali bila terdapat kontraindikasi, pemeriksaan ini sangat membantu untuk menentukan etiologi.⁸ Pada pasien dengan *encephalopathy* disertai dengan demam, CT scan umumnya dilakukan sebelum lumbal pungsi, terutama jika dicurigai terdapat gambaran klinis dari pergeseran otak (herniasi) atau lesi desak ruang. Gambaran MRI dapat terlihat normal jika dilakukan terlalu awal.¹⁰ Bagaimanapun CT scan harus diperoleh dalam setiap pasien dengan penurunan tingkat kesadaran, tanda-tanda defisit neurologis fokal atau papil edema.⁹

Meningoensefalitis merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas yang signifikan.³ Diagnosis pasien dengan analisis LCS sangat penting karena membantu dalam menentukan etiologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil klinis pasien meningoensefalitis, meliputi manifestasi klinis, hasil pemeriksaan LCS dan imaging.

Metode

Jenis penelitian deskriptif observasional. Subyek penelitian adalah pasien dengan diagnosis meningoensefalitis saat pertama kali masuk instalasi rawat intensif. Profil klinis yang diteliti pada penelitian ini meliputi : data demografi, manifestasi klinis meningoensefalitis dan hasil pemeriksaan penunjang (laboratorium dan imaging).

Data demografi pada pasien meliputi :

- a. Jenis kelamin : laki-laki dan perempuan
- b. Usia : berdasarkan Depkes RI (2009) menjadi 6 kelompok yaitu:
 1. Usia 17-25 tahun
 2. Usia 26-35 tahun
 3. Usia 36-45 tahun
 4. Usia 46-55 tahun
 5. Usia 56-65 tahun
 6. Usia >65 tahun

Manifestasi klinis meningoensefalitis pada pasien meliputi :

- a. Demam : bila didapatkan temperatur axila $\geq 37,4$
- b. Nyeri kepala : dirasakan pasien sejak dari awal penyakitnya
- c. Kaku kuduk : dilakukan pemeriksaan kaku kuduk saat pasien masuk ke RS
- d. Perubahan tingkat kesadaran : dilakukan pemeriksaan GCS (*Glasgow Coma Scale*) saat pasien masuk ke RS
- e. Pemeriksaan status neurologis : menentukan adakah tanda lateralisasi pada pemeriksaan motorik

Data pemeriksaan penunjang pada pasien meliputi:

- a. Pemeriksaan lumbal pungsi : pemeriksaan fisik LCS, kadar glukosa, kadar protein dan peningkatan jumlah sel darah putih (pleiositosis)
- b. Pemeriksaan imaging (CT scan kepala)

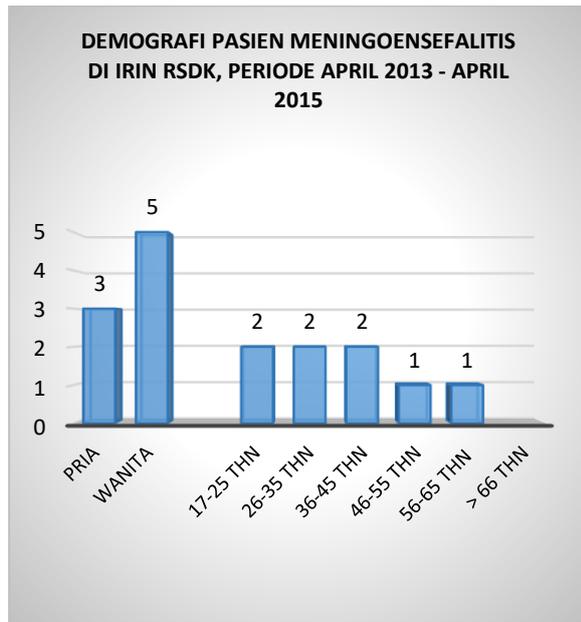
Seluruh data dalam penelitian ini didapatkan dari rekam medis pasien meningoensefalitis dewasa yang mendapatkan perawatan di instalasi rawat intensif RSUP. Dr. Kariadi Semarang, periode April 2013 sampai April 2015. Data dikumpulkan, dilakukan pengolahan, dan ditampilkan dalam bentuk grafik persentase. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Didapatkan sebanyak 8 pasien yang terdiagnosis meningoensefalitis dan dirawat di Instalasi Rawat Intensif RSUP. Dr. Kariadi Semarang periode April 2013 – April 2015. Dari tabel 1 menunjukkan pasien berjenis kelamin perempuan (63%) lebih banyak daripada laki - laki (37%). Pasien dengan kelompok usia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun memiliki insiden yang sama tinggi (25%). Tidak didapatkan pasien meningoensefalitis yang berusia lebih dari 66 tahun (Grafik 1).

Tabel 1. Data Demografi Pasien Meningoensefalitis

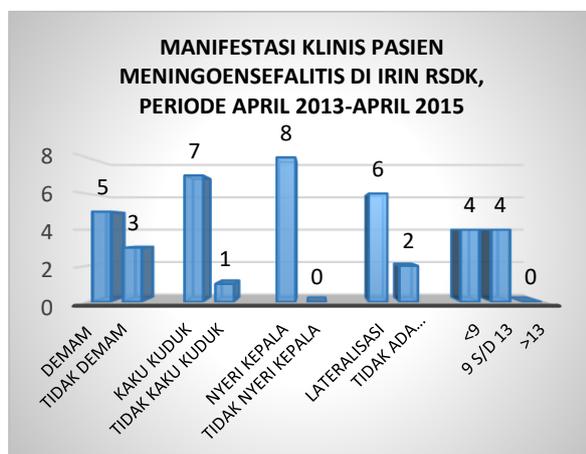
Kategori	Klasifikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Perempuan	5	63
	Laki-laki	3	37
Usia	17-25	2	25
	26-35	2	25
	36-45	2	25
	46-55	1	12,5
	56-65	1	12,5
	>65	0	0



Grafik 1. Demografi Pasien Meningoensefalitis

Tabel 2. Data Manifestasi Klinis Pasien Meningoensefalitis

Manifestasi klinis	Klasifikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Demam	Ya	5	62
	Tidak	3	38
Nyeri kepala	Ya	8	100
	Tidak	0	0
Kaku kuduk	Ya	7	87
	Tidak	1	13
GCS	<9	4	50
	9-13	4	50
	>13	0	0
Lateralisasi	Ya	6	75
	Tidak	2	25



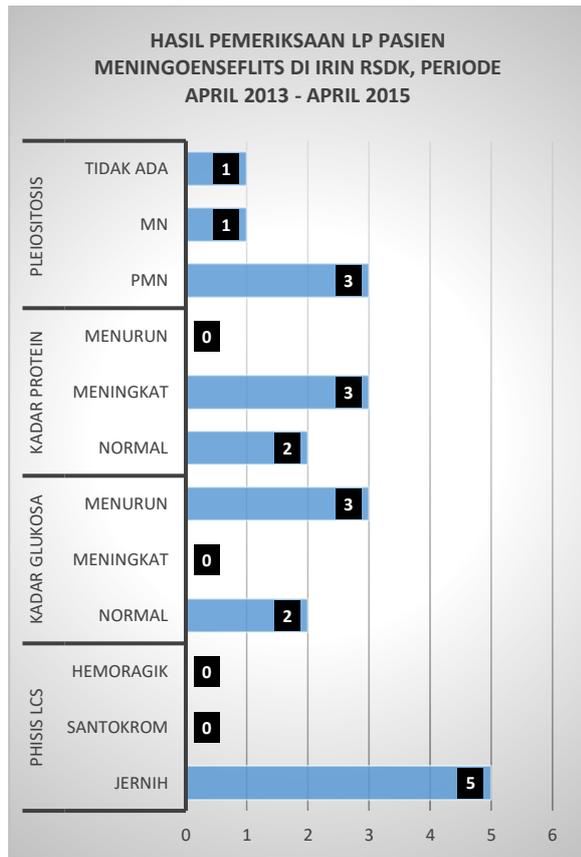
Grafik 2. Manifestasi Klinis Pasien Meningoensefalitis

Dari tabel 2 menunjukkan seluruh pasien (100%) mengeluhkan gejala nyeri kepala. Sebagian besar pasien (87%) didapatkan adanya kaku kuduk pada pemeriksaan rangsang meningeal. Hasil pemeriksaan status neurologis motorik didapatkan sebagian besar pasien mengalami tanda lateralisasi (75%). Demam juga merupakan gejala yang didapatkan pada sebagian pasien pada perjalanan penyakitnya (62%). Hasil pemeriksaan derajat kesadaran didapatkan seluruh pasien dalam kondisi penurunan kesadaran, dengan GCS kurang dari 9 sebanyak 50% dan GCS antara 9-13 sebanyak 50% (Grafik 2).

Tabel 3. Data Pemeriksaan Lumbal Pungsi Pasien Meningoensefalitis

Kategori	Klasifikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Dilakukan lumbal punksi	Ya	5	62
	Tidak	3	38
Pemeriksaan fisik LCS	Jernih	5	100
	Xantokrom	0	0
Kadar glukosa LCS	Hemoragik	0	0
	Normal	2	40
	Meningkat	0	0
Kadar protein LCS	Menurun	3	60
	Normal	2	40
	Meningkat	3	60
Pleiositosis pada LCS	Menurun	0	0
	PMN	3	60
	MN	1	20
	Tidak ada	1	20

Dari tabel 3 menunjukkan sebagian kasus meningoensefalitis dilakukan pemeriksaan pungsi lumbal (62%). Hasil pemeriksaan pungsi lumbal menunjukkan, pemeriksaan fisik LCS seluruhnya jernih (100%). Sebagian kasus menunjukkan kadar glukosa LCS menurun (60%). Kadar protein LCS pada sebagian kasus juga menunjukkan peningkatan (60%). Didapatkan pada grafik 1 tentang adanya pleiositosis terutama peningkatan sel PMN pada sebagian kasus (60%).



Grafik 3. Hasil Pemeriksaan Lumbal Pungsi Pasien Meningoensefalitis

Dari tabel 3 menunjukkan sebagian kasus meningoensefalitis dilakukan pemeriksaan pungsi lumbal (62%). Hasil pemeriksaan pungsi lumbal menunjukkan, pemeriksaan fisik LCS seluruhnya jernih (100%). Sebagian kasus menunjukkan kadar glukosa LCS menurun (60%). Kadar protein LCS pada sebagian kasus juga menunjukkan peningkatan (60%). Didapatkan pada grafik 1 tentang adanya pleiositosis terutama peningkatan sel PMN pada sebagian kasus (60%).

Dari tabel 4 menunjukkan sebagian besar kasus (75%) dilakukan pemeriksaan CT Scan kepala. Sebagian dari hasil pemeriksaan CT scan kepala (50%) tidak mendukung gambaran infeksi sistem saraf pusat. Sebesar 16,67% didapatkan gambaran meningitis berupa adanya *enhancement*/penyangatan pada sulcus serebri. Gambaran ensefalitis berupa adanya edema serebri juga didapatkan pada 16,67% kasus. Gambaran abses serebri berupa didapatkan lesi fokal dengan dikelilingi *ring enhancement* juga

didapatkan pada sebesar 16,67% kasus (Grafik 4).

Tabel 4. Data Pemeriksaan CT Scan Kepala Pasien Meningoensefalitis

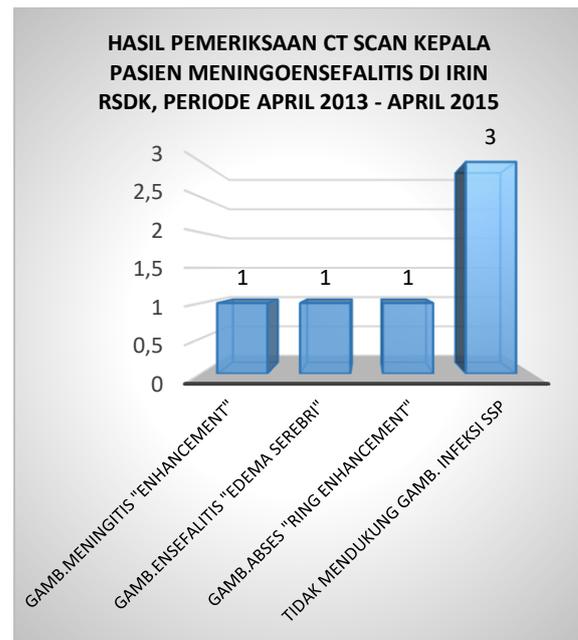
Kategori	Klasifikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Dilakukan CT Scan kepala	Ya	6	75
	Tidak	2	25

Gambaran meningitis "*Enhancement*" - 1 16,67

Gambaran ensefalitis "*edema serebri*" - 1 16,67

Gambaran abses serebri "*ring enhancement*" - 1 16,67

Tidak mendukung gambaran infeksi SSP - 3 50



Grafik 4. Hasil Pemeriksaan CT Scan Kepala Pasien Meningoensefalitis

Dari data di atas menunjukkan bahwa pasien meningoensefalitis terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan, dengan rentang usia

17-45 tahun. Manifestasi klinis yang lazim ditemukan pada pasien meningoensefalitis (seperti nyeri kepala, kaku kuduk, demam, lateralisasi dan penurunan kesadaran) hampir selalu didapatkan pada semua kasus meningoensefalitis. Pemeriksaan pungsi lumbal sebagian besar menunjukkan abnormalitas yang mendukung kemungkinan etiologi ke arah infeksi bakteri (terutama bakteri spesifik). Pemeriksaan CT scan kepala menunjukkan separuh kasus meningoensefalitis tidak didukung oleh gambaran infeksi sistem saraf pusat, sedangkan separuh kasus yang lain menunjukkan gambaran meningitis, ensefalitis dan abses serebri.

Penentuan diagnosis yang tepat dan akurat akan mempengaruhi tatalaksana penyakit, sehingga hal ini dapat dimulai dengan melakukan pengamatan pasien mulai dari saat dia masuk ke klinik atau rumah sakit. Asesmen riwayat pasien yang lengkap dan tepat merupakan Langkah penting dalam mengetahui perjalanan penyakit pasien. Jika pasien mengalami gangguan saraf atau dalam keadaan status mental yang terganggu, maka akan lebih baik untuk mencaritahu riwayat penyakit pasien melalui keluarga terdekat. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan anamnesa sebagai berikut: (1) Faktor geografis dan penyakit musiman: penyakit virus tertentu terkadang lebih banyak terjadi pada musim tertentu dan di wilayah geografis tertentu, (2) Riwayat perjalanan atau migrasi ke luar negeri. Setiap kunjungan baru-baru ini ke area yang terkena virus harus dipertimbangkan, (3) Kontak dengan hewan (misalnya, rumah pertanian) atau gigitan serangga, (4) Status kekebalan individu dengan immunosupresi lebih rentan terhadap ensefalitis spesifik tertentu, (5) Pekerjaan. Orang yang bekerja di pertanian lebih rentan terhadap virus encephalitis. Tindakan preventif selalu lebih baik daripada mengobati. Pemberian vaksin juga dapat dilakukan untuk mencegah penyakit infeksi tertentu kepada individu atau populasi yang dicurigai.^{7,8,9,10}

Kesimpulan

Penelitian deskriptif yang dilakukan dengan mengkaji data rekam medis pasien meningoensefalitis dewasa yang mendapatkan perawatan di Instalasi Rawat Inap RSUP. Dr. Kariadi Semarang periode April 2013 – April 2015 didapatkan wanita lebih banyak menderita meningoensefalitis, rentang umur paling banyak pada umur produktif yaitu 17-45 tahun. Manifestasi klinis klasik meningitis yaitu nyeri kepala dialami oleh semua penderita, semua pasien juga menunjukkan penurunan kesadaran, sedangkan kaku kuduk, demam dan lateralisasi dialami hampir pada semua penderita. Hasil pemeriksaan LCS sebagian besar menunjukkan abnormalitas dan didapatkan infeksi bakteri (terutama bakteri spesifik) menjadi penyebab utama meningoensefalitis, sehingga pemeriksaan lumbal pungsi tetap merupakan pemeriksaan *gold standart* untuk menentukan etiologi meningoensefalitis. dan untuk hasil pemeriksaan CT scan kepala separuh dari kasus tidak didukung adanya gambaran infeksi susunan saraf pusat. Meskipun hanya separuh kasus meningoensefalitis yang didukung oleh gambaran infeksi pada CT scan kepala, akan tetapi pemeriksaan tetap perlu dilakukan terutama untuk menyingkirkan diagnosis bandiang seperti massa intraserebral yang dasar patologinya adalah infeksi.

Peneliti merasa masih perlu untuk adanya penelitian lebih lanjut terkait dengan kasus meningoensefalitis dari berbagai pusat pendidikan dan pelayanan kesehatan untuk pengkajian terkait hubungan antara manifestasi klinis, hasil pemeriksaan penunjang dan keluaran klinis, dikarenakan penyakit ini masih memiliki angka morbiditas dan angka mortalitas yang cukup tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung dan jajarannya, seluruh guru – guru kami (staf bagian Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, staf

bagian Neurologi RSUP. Dr. Kariadi Semarang/Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang) yang telah mendidik, memberikan ilmu serta pengalaman klinis dan memberikan masukan dan support kepada kami.

Referensi

1. White JL, Sheth KN. Neurocritical Care for the Advanced Practice Clinician [Internet]. Springer International Publishing; 2017. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=6DIyDwAAQBAJ>.
2. Huldani H. Diagnosis dan Penatalaksanaan Meningitis Tuberkulosis [Internet]. Banjarmasin: Fakultas Kedokteran; 2012 [cited 2021 Apr 9]. Available from: <http://eprints.ulm.ac.id/206/>.
3. Thapa LJ, Twayana RS, Shilpakar R, Ghimire MR, Shrestha A, Sapkota S, Rana PVS. Clinical profile and outcome of acute encephalitis syndrome (AES) patients treated in College of Medical Sciences-Teaching Hospital. *Journal of College of Medical Sciences-Nepal*. 2013;9(2):31-37.
4. Japardi I. Meningitis Meningococcus. 2002 May 23 [cited 2021 Apr 9]; Available from: <https://repository.usu.ac.id/handle/123456789/1956>.
5. Bartt R. Acute Bacterial and Viral Meningitis: CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology. 2012;18(6):1255–70.
6. Redenbaugh V, Flanagan EP. Understanding the etiology and epidemiology of meningitis and encephalitis: now and into the future. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*. 2022;20:100380.
7. Wall EC, Cartwright K, Scarborough M, Ajdukiewicz KM, Goodson P, Mwambene J, et al. High Mortality amongst Adolescents and Adults with Bacterial Meningitis in Sub-Saharan Africa: An Analysis of 715 Cases from Malawi. *PLOS ONE*. 2013;8(7):e69783.
8. Encephalitis Society. Management of viral encephalitis guidelines | The Encephalitis Society [Internet]. [cited 2021 Apr 9]. Available from: <https://www.encephalitis.info/management-of-viral-encephalitis-guidelines>.
9. Griffiths MJ, McGill F, Solomon T. Management of acute meningitis. *Clin Med (Lond)*. 2018 Apr;18(2):164–9.
10. Masson E. Management of suspected viral encephalitis in children – Association of British Neurologists and British Paediatric Allergy, Immunology and Infection Group National Guidelines [Internet]. EM-Consulte. [cited 2022 Apr 9]. Available from: <https://www.em-consulte.com/article/707401/management-of-suspected-viral-encephalitis-in-chil>.