

# Neurological Innovations through the New Era (NINE)

## PROSIDING

5 Februari - 27 Maret 2022

ipersembahkan oleh: \_\_\_\_\_  
Departemen Neurologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

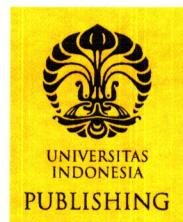
**JakNews9**  
Jakarta Neurology Exhibition, Workshop, and Symposium  
- Renavigating our Paradigms  
towards Optimized Neurological Services -

PROSIDING

**Jakarta Neurology Exhibition, Workshop and Symposium 9**  
**-Abstract-**

Neurological Innovations through the New Era (NINE)

Jakarta, 5 Februari s/d 27 Maret 2022



**Jakarta Neurology Exhibition Workshop and Symposium 2022**  
XVI, 406 hlm.; 14.5 x 20.5  
ISBN XXXXXX (PDF)

©Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip, memperbanyak dan menerjemahkan sebagian  
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

Cetakan 2022

Diterbitkan pertama kali oleh UI Publishing  
Anggota IKAPI & APPTI, Jakarta  
Jalan Salemba 4, Jakarta 10430  
Tel. +62 21 319-35373; 319-30172; 319-30252  
Kompleks ILRC Gedung B Lt. 1 & 2  
Perpustakaan Lama Universitas Indonesia  
Kampus UI, Depok, Jawa Barat 16424  
Tel. +62 21 788-88199; 788-88278  
E-mail: [uipublishing@ui.ac.id](mailto:uipublishing@ui.ac.id)





**TIM BUKU**

**Editor**

Dr. dr. Al Rasyid, SpS(K)  
Dr.dr. Tiara Aninditha, SpS(K)  
dr. Dyah Tunjungsari, SpS(K)  
dr. Ni Nengah Rida Ariarini, SpS(K)

**Reviewer**

dr. Laresi Indah Sonata N  
dr. Maria Jheny Fulgensia Purba

**Desain Sampul**

dr. Tara Wandhita Usman

# Daftar Isi

<b>Kata Sambutan</b>	v
<b>Struktur Kepanitiaan</b>	ix
<b>Sponsor</b>	x
<b>Pembicara Internasional</b>	xi
<b>Susunan Acara</b>	xiii
<b>Jadwal Simposium</b>	xiv
<b>Jadwal Ecourse</b>	xvi
<b>Abstrak Simposium</b>	1
<b>Abstrak Poster</b>	147

## Kata Sambutan

Assalamualaikum Wr.Wb.



Puji syukur senantiasa kami panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayat-Nya kepada kita semua sehingga buku prosiding acara *Jakarta Neurology Exhibition, Workshop and Symposium (JakNEWS) 9* dengan tema **Neurology Innovations through The New Era (NINE): Renavigating our paradigms towards optimized neurology services** yang diselenggarakan oleh Departemen Neurologi FKUI bekerja sama dengan PERDOSSI JAYA pada bulan Maret 2022 dapat kami selesaikan.

Ada dua sikap yang dapat diprediksi terhadap suatu perubahan: Bersikap oposisi atau beradaptasi dengan menciptakan inovasi. Epidemi COVID-19 telah banyak mengubah kita sebagai neurologis dalam memberikan pelayanan pada pasien serta dalam pendidikan juga penelitian, meninggalkan praktik – praktik “tradisional” dan membuat inovasi baru untuk menghadapi tantangan masa epidemi selanjutnya.

Penegakkan diagnosis dan perawatan lanjutan pada pasien menjadi terhambat karena keterbatasan pasien untuk datang ke rumah sakit/tempat praktik di era epidemi COVID-19. *Physical distancing* membuat banyak laboratorium penelitian harus ditutup dan menunda kegiatan kecuali hal yang dianggap berhubungan dengan COVID-19. Pendidikan kedokteran pun bergeser dari *bedside teaching* dan kuliah tatap muka menjadi perkuliahan jarak jauh.

Tema JakNews tahun ini diharapkan dapat memberikan inovasi untuk mengembangkan sistem pelayanan pasien, pendidikan dan cara baru dalam melakukan penelitian termasuk *telemedicine* yang membuat pasien tetap aman di rumah sembari tetap mendapatkan perawatan atau *Zooming cutting-edge science* yang menjadi sangat populer di masa ini.

Besar harapan kami, acara ini memberikan banyak manfaat dan memperkuat jalinan kerjasama antar Neurolog di seluruh Indonesia. Kami mengucapkan mohon maaf jika terdapat hal yang kurang berkenan dan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung untuk terselenggaranya rangkaian acara JakNews tahun ini. Akhir kata, salam sehat dan sampai jumpa di sebuah kesuksesan.

Wassalamu'alaikum wr wb.

**dr. Ramdinal Aviesena Zairinal, SpN(K)**  
**Ketua Panitia JakNEWS 2022**

## Kata Sambutan



*Bismillahirrohmaanirrohiim*

*Asslamu 'alaikum warohamutullohi wabarakatuh*

Salam sejahtera untuk kita semua

Segala puji kita panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, sehingga kita dapat kembali dalam acara ilmiah tahunan, Jaknews 2022 yang kali ini menginjak edisi yang ke-9 yang kali ini mengambil tema **Neurology Innovations through The New Era (NINE): Renavigating our paradigms towards optimized neurology services.**

Telah 2 tahun kita hidup dalam pandemic Covid-19. Situasi dan kondisi telah memaksa kita beradaptasi dan berubah. Adaptasi dan perubahan terjadi dalam segala aspek kehidupan, mulai dari aspek komunikasi, pergaulan, Pendidikan hingga pekerjaan, termasuk dalam aspek kehidupan dunia kesehatan dan kedokteran. Kita memasuki era baru yang tak pernah terbayangkan sebelumnya, pendidikan dan pelatihan secara virtual, praktek secara daring, tumbuh dan berkembangnya aplikasi dan *start-up* kesehatan, hingga proses merumuskan, memutuskan hingga melaksanakan kebijakan kesehatan juga dilakukan secara *online*.

Agar tak terlindas oleh dunia yang berubah, maka neurologi, khususnya neurologi di Indonesia juga harus beradaptasi untuk tetap *survive*, bahkan maju dan berkembang. Untuk itu, melalui forum Jaknews 9 yang merupakan kolaborasi antara Departemen Neurologi FKUI-RSCM-RSUI, Perdossi Cabang Jakarta dan seluruh panitia yang dipimpin oleh dr. Ramdinal Avisena, SpS(K), mari bersama-sama kita berpartisipasi, berdiskusi dan bekerjasama dalam merumuskan dan mengarahkan kembali paradigm kita di era baru ini, era pandemi dan pasca pandemi, demi optimalisasi pelayanan neurologi di Indonesia.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami haturkan kepada seluruh panitia, kepada para guru besar, senior dan sejawat yang telah berkenan memberikan masukan, arahan dan berbagi ilmu serta pengalaman dengan menjadi narasumber, pembicara maupun moderator. Terima kasih juga kepada seluruh peserta, baik yang aktif berpartisipasi berbagi ilmu dan pengalaman melalui abstrak dan naskah ilmiah, serta seluruh peserta yang berkenan menimba ilmu dan pengetahuan serta berbagi pemikiran dan pengalaman dalam kegiatan simposium serta *e-course* Jaknews 9 2022.

Besar harapan kami, kegiatan Jaknews 9 ini dapat bermanfaat dan memberikan dampak positif dalam optimasi pelayanan klinis neurologi maupun dalam riset, baik dampak dalam skala kecil di ruang praktek hingga dampak besar dalam ruang kehidupan masyarakat yang semakin sehat. Akhir kata, tak ada gading yang tak retak, kami memohon maaf bila terdapat kekurangan dalam kata, penyambutan maupun pelaksanaan Jaknews 2022. Semoga segala upaya keras kita mendapatkan berkah dan ridho dari Allah SWT.

*Wassalamu'alaikum wr wb.*

**dr. Mohammad Kurniawan, SpS(K), M.Sc(stroke med.)  
Ketua Departemen Neurologi FKUI  
Ketua Perdossi Cabang Jakarta**

## Struktur Kepanitiaan

### Pelindung:

Kepala Departemen Neurologi FKUI-RSCM/  
Ketua Cabang PERDOSSI Jaya

dr. Mohammad Kurniawan, SpS(K),  
M.Sc(stroke med.)

Ketua Yayasan Otak Sehat Indonesia  
dr. Manfaluthy Hakim, SpS(K)

### Panitia Pengarah:

Prof. dr. Teguh A.S. Ranakusuma, SpS(K)

Prof. Dr. dr. Salim Harris, SpS(K), FICA

dr. Diatri Nari Lastri SpS(K)

Dr. dr. Tiara Aninditha, SpS(K)

dr. Freddy Sitorus, SpS(K)

dr. Adre Mayza, SpS(K)

Dr. dr. Al Rasyid, SpS(K)

dr. Rakhmad Hidayat, SpS(K), MARS

dr. Jan S. Purba, PhD

### Ketua:

dr. Ramdinal Aviesena Zairinal. SpN(K)

### Sekretaris:

dr. Dyah Tunjungsari, SpS(K)

### Bendahara:

dr. Kartika Maharani, SpN(K)

### Seksi Ilmiah:

Dr. dr. Astri Budikayanti, SpS(K)

Dr. dr. Riwanti Estiasari, SpS(K)

Dr. dr. Yetty Ramli, MD, SpS(K)

dr. Darma Imran, SpS(K)

dr. Luh Ari Indrawati, SpN(K)

dr. Henry Riyanto Sofyan, SpN(K)

### Seksi Dana:

Dr. dr. Fitri Octaviana, SpS(K), MPd.Ked

dr. Amanda Tiksnnadi, SpS(K), PhD

### Seksi Registrasi-Konsumsi:

dr. Taufik Mesiano, SpS(K)

dr. Nurul Fadli, SpN

dr. Adrian Ridski Harsono, SpN

### Seksi Pubdok-IT-Perkap:

dr. Ahmad Yanuar Safri, SpS(K)

dr. Ni Nengah Rida Ariarini, SpS(K)

dr. Pukovisa Prawiroharjo, SpS(K), PhD, CIPA

dr. Winnugroho Wiratman, SpS(K), PhD

dr. Dinda Diafiri, SpN

# Jakarta Neurology Exhibition, Workshop, and Symposium

## SPONSOR

### Platinum



Expertise for the Promotion of Health



Sole Agency and Nationwide Distribution:  
Pharmaceutical, Medical Devices, Orthopedic Implants  
Disposable Products



DuoMAG™  
XT-100 rTMS Stimulator System

Degmed

pt. tiara kencana

### Gold



### Silver



DEPARTEMEN NEUROLOGI – FKUI – RSCM – RSUI

**PEMBICARA INTERNASIONAL**

Prof. Yoshikazu Ugawa, MD, PhD

Department of Neurology, Fukushima Medical University, Japan

Prof. Jaeseung Jeong

Department of Bio and Brain Engineering, KAIST, South Korea

Shunsuke Kobayashi, MD, PhD

Department of Neurology, Teikyo University, Japan

Ai Huey Tan, MD, PhD

Department of Neurology, University of Malaya, Malaysia

David Blow

Neuro Muscular Taping Institute, Savà, Rome, Italy

Lucy Russell, PhD

University College London

## PEMBICARA NASIONAL

- Prof. Dr. dr. Dessy Rakhmawati Emril, Sp.S(K)  
Prof. Dr. dr. Salim Harris, Sp.S(K), FICA  
Prof. dr. Teguh A.S. Ranakusuma, Sp.S(K)  
Dr. dr. Agus Setiawan Solichien, Sp.S(K),  
FICA, LLB, LLM  
Dr. dr. Al Rasyid, Sp.S(K)  
dr. Amanda Tiksnadi, Sp.S(K), PhD  
Dr. dr. Astri Budikayanti, Sp.S(K)  
Dr. dr. Fitri Octaviana, Sp.S (K), M.Pd.Ked  
Dr. dr. Herlyani Khosama Sp.S(K)  
dr. Jan S. Purba, PhD  
Dr. dr. Kanadi Sumapraja, Sp.OG, K-Fer, M.Sc  
Dr. dr. Khamelia Malik, Sp.KJ  
dr. Pukovisa Prawiroharjo, Sp.N(K), PhD, CIPA  
Dr. dr. Rini Andriani, Sp.S(K)  
Dr. dr. Riwanti Estiasari, Sp.S(K)  
dr. Sofiati Dian, Sp.S(K), M.Kes, PhD  
Dr. dr. Suryani Gunadharma, Sp.S(K), M.Kes  
Dr. dr. Tiara Aninditha, Sp.S(K)  
Mayjen TNI Purn Dr. dr. Tugas Ratmono, Sp.S,  
MARS, MH  
dr. Winnugroho Wiratman, Sp.S, PhD  
Dr. dr. Yetty Ramli, Sp.S (K)  
Dr. dr. Yuda Turana, Sp.S(K)  
Dr. dr. Yusak M. T. Siahaan, Sp.S, FIPP, CIPS  
dr. Achmad Firdaus Sani, Sp.S(K), FINS  
dr. Adre Mayza, Sp.S(K)  
dr. Adrian Ridski Harsono, Sp.N  
dr. Ahmad Yanuar Safri, Sp.S(K)  
dr. Aih Cahyani, Sp.N(K)  
dr. Andre, Sp.N  
dr. Anna Ariane SpPD-KR  
dr. Banon Sukoandari, Sp.S  
dr. Darma Imran, Sp.S(K)  
dr. Diatri ari Lastri, Sp.S (K)
- dr. Dinda Diafiri, Sp.S  
dr. Donny Hamdani Hamid, Sp.S(K)  
dr. Dyahunjungsari, Sp.S(K)  
dr. Eka Harmeiwaty, Sp.S  
dr. Erikaviru Yulianti, Sp.KJ(K)  
dr. Eva Dewati, Sp.S(K)  
dr. Freddy Sitorus Sp.S(K)  
dr. Gloria Tanjung, Sp.N  
dr. Henry Riyanto Sofyan, Sp.N(K)  
dr. Karolina Margareta, Sp.N, FIN, MH  
dr. Kartika Maharani, Sp.N(K)  
dr. Kevin Gunawan, Sp.BS  
dr. Luh Ari Indrawati, Sp.N(K)  
dr. M. Sidik, Sp.M(K)  
dr. Manfaluthy Hakim, Sp.S(K)  
dr. M. Kurniawan Sp.S (K), FICA, M.Sc  
(stroke med.)  
dr. Ni Nengah Rida Ariarini Sp.S(K)  
dr. Nurul Fadli, Sp.N  
dr. Rakhmad Hidayat, Sp.S(K), MARS  
dr. Ramdinal Aviesena Zairinal, Sp.N(K)  
dr. Reyhan Eddy Yunus, Sp.Rad, M.Sc  
dr. Rivan Danuaji, Sp.S(K), M.Kes  
dr. Taufik Mesiano Sp.S(K)  
dr. Wahida Ratnawati, Sp.S  
dr. Widodo Mardi Santoso Sp.S(K)  
dr. Yudiyanta, Sp.S(K)  
Ns. Erna Yulianti, SKep  
Ns. Rika Sofiyah, SKep  
Indah Kusmawardhani, SKep.  
Peni Budiarsoh, Amk  
Rudi Hadi Suwarno, AMK  
Umi Setyaningsih, Amk  
Wahyu Wijaksono, Amd  
Whildawaty Nurul Ulfah, Amd.Kep

Poster ID 1.

## Ensefalitis NMDA: Laporan Kasus

Fitriani Tri Rahayu<sup>1</sup>, Tranggono Yudo Utomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dokter Umum, RSUD dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi

<sup>2</sup>Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

### Latar Belakang

Ensefalitis autoimun (AE) merupakan gangguan inflamasi langka yang menyerang sistem saraf pusat. Subtipe paling umum adalah ensefalitis reseptor *N*-metil *D*-aspartat (NMDAr), ditandai dengan anti-MDA yang positif. Penyakit ini didominasi oleh perempuan muda dengan rerata usia 20 tahun.

### Ilustrasi Kasus

Perempuan, 20 tahun dengan perubahan perilaku sejak dua minggu yang lalu. Ia nampak gelisah, irritable, *logorrhea*, disertai dengan tremor pada tangan, gerakan involunter pada mulut, serta kejang tonik-klonik generalisata. Pada saat admisi, GCS E3M5V3, dengan distonia orofaring dengan tanda meningeal dan kaku kuduk (+). Pemeriksaan darah ditemukan leukositosis, pencitraan CT-Scan kepala dengan kontras menunjukkan adanya *enhacement* dengan edema serebral sugestif meningo-ensefalitis. Marker anti-NMDA pada spesimen cairan otak menunjukkan hasil positif. Pasien diberikan metiprednisolon dosis tinggi 4x125g.

### Diskusi

Gejala klinis AE biasanya timbul subakut, gejala neuropsikiatri yang progresif dengan disfungsi kognitif, gangguan motorik, dan kejang autoimun. Permukaan anti-MDA telah menunjukkan aktivitas patogenik yang dianggap memediasi AE yang lebih responsif terhadap imunoterapi. Pengobatan empiris dengan metilprednisolon adalah pendekatan yang

umum untuk mencapai efek imunosupresif dan anti-inflamasi. Diagnosis dan pengobatan dini memiliki prognosis yang relatif baik.

## Kesimpulan

Diagnosis dini dan tatalaksana yang tepat pada kasus ensefalitis autoimun memberikan prognosis yang lebih baik, mereduksi tingkat mortalitas dan morbiditas. Terapi lebih dianjurkan menggunakan retuximab namun karena tidak tersedianya obat di rumah sakit, maka obat tersebut tidak diberikan pada pasien.

**Kata kunci:** *anti-NMDA, ensefalitis autoimun, inflamasi, sistem saraf pusat*

## Encephalitis NMDA: a Case Report

Fitriani Tri Rahayu<sup>1</sup>, Tranggono Yudo Utomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>General Practitioner, dr. Chasbullah Abdulmadjid Regional Public Hospital Bekasi

<sup>2</sup>Departmen of Neurology, Faculty of Medicine Christian University of Indonesia

## Background

Autoimmune encephalitis (AE) is a rare inflammatory disorder that attacks the central nervous system. The most common subtype is N-methyl D-aspartate receptor (NMDAr) encephalitis, characterized by positive anti-MDA. This disease is dominated by young women with an average age of 20 years.

## Case Summary

Female, 20 years old with behavioral changes since two weeks ago. She appears restless, irritable, with logorrhea, tremors in the hands, involuntary movements of the mouth, and generalized tonic-clonic seizures. On admission, GCS E3M5V3, with oropharyngeal dystonia, presence of meningeal signs, and nuchal rigidity. Blood examination revealed leukocytosis, head CT scan with contrast showed an enhancement with cerebral edema suggestive of meningoencephalitis.



Anti-NMDA markers in cerebrospinal fluid specimens were positive. The patient was given a high dose of methylprednisolone 4x125g.

## Discussion

The clinical features of AE are usually subacute, progressive neuropsychiatric symptoms with cognitive dysfunction, motor impairment, and autoimmune seizures. Anti-MDA surfaces have shown pathogenic activity thought to mediate AEs that are more responsive to immunotherapy. Empirical treatment with methylprednisolone is a common approach to achieve immunosuppressive and anti-inflammatory effects. Early diagnosis and treatment have a relatively good prognosis.

## Conclusion

Early diagnosis and appropriate treatment in cases of autoimmune encephalitis provide a better prognosis, reducing mortality and morbidity rates. It is recommended to use rituximab for therapy, but due to the unavailability of the drug in the hospital, the drug is not given to patients.

**Keywords:** anti-NMDA, autoimmune encephalitis, central nervous system, inflammation.

## References

1. Abbatemarco JR, Yan C, Kunchok A, Rae-Grant A. Antibody-mediated autoimmune encephalitis: A practical approach. Cleve Clin J Med. 2021;88(8).
2. Lancaster E. The diagnosis and treatment of autoimmune encephalitis. Vol. 12, Journal of Clinical Neurology (Korea). 2016.
3. Kelley BP, Patel SC, Marin HL, Corrigan JJ, Mitsias PD, Griffith B. Autoimmune encephalitis: Pathophysiology and imaging review of an overlooked diagnosis. Vol. 38, American Journal of Neuroradiology. 2017.
4. Graus F, Titulaer MJ, Balu R, Benseler S, Bien CG, Cellucci T, et al. A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. Vol. 15, The Lancet Neurology. 2016.

## NMDA Encephalitis

**Fitriani Tri Rahayu<sup>1</sup>, Tranggono Yudo Utomo<sup>2</sup>**

1. General Practitioner RSUD dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi

2. Department of Neurology, Medical Faculty, Christian University of Indonesia

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Ensefalitis autoimun (AE) merupakan gangguan inflamasi langka yang menyerang sistem saraf pusat. Subtipe paling umum adalah ensefalitis reseptor *N*-metil *D*-aspartat (NMDAr), ditandai dengan anti-MDA yang positif. Penyakit ini didominasi oleh perempuan muda dengan rerata usia 20 tahun.

**Laporan Kasus:** Perempuan, 20 tahun dengan perubahan perilaku sejak dua minggu yang lalu. Ia nampak gelisah, irritable, *logorrhea*, disertai dengan tremor pada tangan, gerakan involunter pada mulut, serta kejang tonik-klonik generalisata. Pada saat admisi, GCS E3M5V3, dengan distonia orofaring dengan tanda meningeal dan kaku kuduk (+). Pemeriksaan darah ditemukan leukositosis, pencitraan CT-Scan kepala dengan kontras menunjukkan adanya *enhacement* dengan edema serebral sugestif meningo-ensefalitis. Marker anti-NMDA pada spesimen cairan otak menunjukkan hasil positif. Pasien diberikan metiprednisolon dosis tinggi 4x125g.

**Diskusi:** Gejala klinis AE biasanya timbul subakut, gejala neuropsikiatri yang progresif dengan disfungsi kognitif, gangguan motorik, dan kejang autoimun. Permukaan anti-MDA telah menunjukkan aktivitas patogenik yang dianggap memediasi AE yang lebih responsif terhadap imunoterapi. Pengobatan empiris dengan metilprednisolon adalah pendekatan yang umum untuk mencapai efek imunosupresif dan anti-inflamasi. Diagnosis dan pengobatan dini memiliki prognosis yang relatif baik.

**Kesimpulan:** Diagnosis dini dan tatalaksana yang tepat pada kasus ensefalitis autoimun memberikan prognosis yang lebih baik, mereduksi tingkat mortalitas dan morbiditas. Terapi lebih dianjurkan menggunakan retuximab namun karena tidak tersedianya obat di rumah sakit, maka obat tersebut tidak diberikan pada pasien.

**Kata kunci:** *anti-NMDA, ensefalitis autoimun, inflamasi, dan sistem saraf pusat*

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Autoimmune encephalitis (AE) is a rare inflammatory disorder that affecting the central nervous system. The most common subtype is N-methyl D-aspartate receptor (NMDAr) encephalitis, characterized by positive anti-MDA. This disease is dominated by young women with an average age of 20 years.

**Case Report:** Female, 20 years old with a change in behavior since two weeks ago. She appears irritable, logorrhea, accompanied by tremors in upper extremity, involuntary movements of the mouth, and generalized tonic-clonic seizures. GCS on admission was E3M5V3, oropharyngeal dystonia with positive meningeal signs and nuchal rigidity. Blood examination revealed leukocytosis, CT scan of the head with contrast showed an enhancement with cerebral edema suggestive of meningo-encephalitis. Anti-NMDA markers in cerebrospinal fluid specimens were positive. The patient was treated a high dose of metiprednisolone 4x125g.

**Discussion:** The clinical signs of AE are usually subacute, progressive neuropsychiatric symptoms with cognitive dysfunction, motoric disturbances, and autoimmune seizures. Anti-MDA surfaces have shown pathogenic activity thought to mediate AEs that are more responsive to immunotherapy. Empirical treatment with methylprednisolone is a common approach to achieve immunosuppressive and anti-inflammatory effects. Early diagnosis and treatment has a relatively good prognosis.

**Conclusion:** Early diagnose and management in AE could give a good prognosis, reduce mortality and also morbidity. Therapy is recommended using rituximab. However, due to the unavailability of drugs in hospitals, these drugs are not given to patients.

**Keywords:** anti-NMDA, Autoimmune encephalitis, central nervous system and inflammation

## **PENDAHULUAN**

Ensefalitis autoimun atau *antibody-mediated autoimmune encephalitis* (AE) merupakan gangguan inflamasi yang mengenai sistem saraf pusat.<sup>[1]</sup> Penyakit ini cukup sulit didiagnosis karena memiliki kemiripan klinis, radiografis, dan temuan laboratorium dengan banyak bentuk dari penyakit autoimun dan ensefalitis

infeksi.<sup>[2,3]</sup> Penyakit ini termasuk kasus yang sangat jarang.<sup>[3]</sup>

Ensefalitis reseptor *N-metil D-aspartat* (NMDAr) merupakan subtipo ensefalitis autoimun yang paling umum, ditandai dengan anti-MDA yang positif. Banyak laporan menyebutkan penyakit didominasi oleh perempuan muda dengan rerata usia 20 tahun, tanpa adanya riwayat medis terkait, dengan keluhan awal gejala

psikiatri yang berkembang menjadi deficit neurologi berat.<sup>[1,4]</sup> Berikut kami melaporkan kasus mengenai AE pada perempuan usia muda.

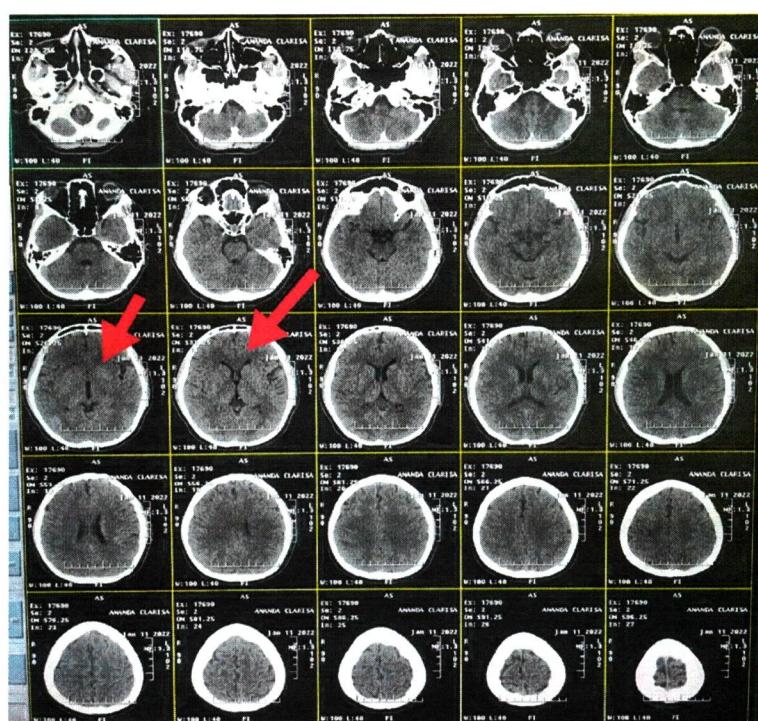
## LAPORAN KASUS

Perempuan, 20 tahun menjalani perawatan di RSUD dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi dengan mengalami perubahan perilaku sejak dua minggu yang lalu. Pasien gelisa, irritable, serta *logorrhea*. Keluhan lain ditemukan seperti tremor pada kedua tangan, gerakan involunter pada mulut seperti mengunyah, serta kejang tonik-klonik generalisata.

Diketahui riwayat nyeri kepala berdenyut. Tidak ditemukan riwayat gangguan neurologis seperti kejang dan stroke, penyakit infeksi, maupun riwayat

gangguan psikosis sebelumnya baik pada pasien maupun keluarga.

Pasien dengan GCS E3M5V3 saat admisi di rumah sakit. Pada pemeriksaan fisik, tanda vital pasien dalam batas normal. Pemeriksaan pada area kepala ditemukan dystonia orofaring, mulut nampak mencuci, bergetar, disertai gerakan seperti tertarik selama beberapa menit. Status generalisata pada thorak, abdomen, dan muskuloskeletal tidak ditemukan adanya kelainan. Pemeriksaan neurologi ditemukan tanda meningeal dan kaku kuduk (+). Motorik nampak lemah namun tidak didapatkan lateralisasi. Tidak ditemukan defisit sensorik, peningkatan reflek fisiologis maupun adanya reflek patologis.



**Gambar 1.** Gambar CT-scan kepala non kontras menunjukkan edema serebral

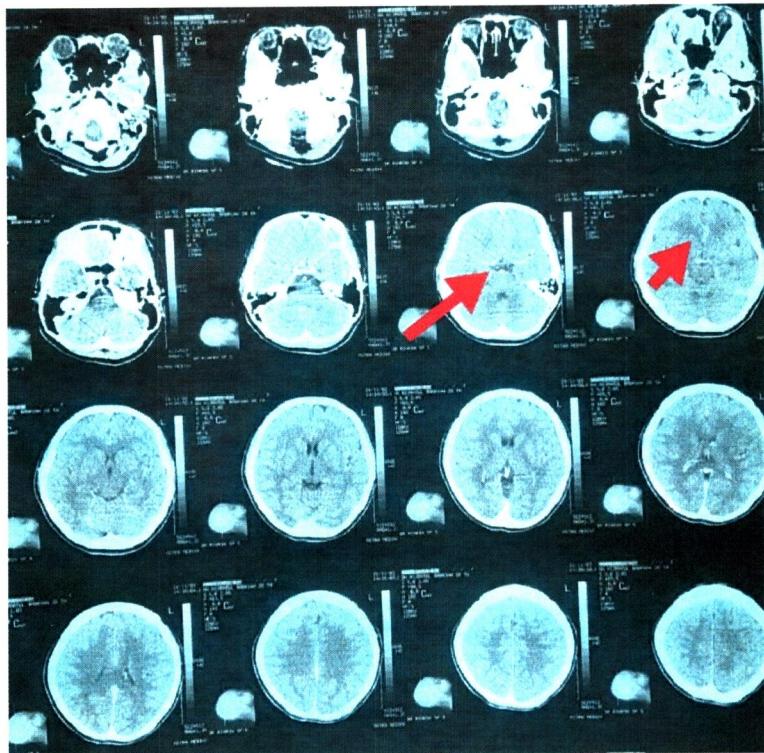
Pemeriksaan darah lengkap ditemukan peningkatan leukosit ringan (10.400), fungsi hepar, dan elektrolit dalam batas normal. Pencitraan CT-Scan kepala tanpa kontras ditemukan edema serebral (Gambar 1.) sedangkan pemeriksaan modalitas lanjutan menggunakan kontras menunjukkan adanya kontras *enhancement* dengan edema serebral sugestif meningo-ensefalitis (Gambar 2.). Pemeriksaan spesifik marker anti-NMDA pada spesimen cairan otak menunjukkan hasil positif. Pasien didiagnosis dengan ensefalitis autoimun.

Pasien diberikan terapi dengan injeksi metiprednisolon dosis tinggi 4x125g, antibiotik ceftriaxone 2x2g, citicolin 2x500 mg, neurovitamin 5000, dan kombinasi injeksi antipsikosis haloperidol 0,5 mg dan diazepam 1x5 mg.

## DISKUSI

Berikut disajikan laporan kasus perempuan muda dengan ensefalitis autoimun dengan klinis penurunan kesadaran, perubahan perilaku, gangguan motorik diikuti kejang generalisata. Ensefalitis autoimun atau

*antibody-mediated autoimmune encephalitis* (AE) merupakan kelompok gangguan inflamasi heterogen pada sistem saraf pusat.<sup>[1]</sup> Gejala biasanya timbul subakut, gejala neuropsikiatri progresif dengan disfungsi kognitif terkait, gangguan motorik, dan kejang autoimun. Sekitar 70% pasien datang dengan gejala prodromal seperti demam, nyeri kepala, mual, muntah, diare, dan gejala seperti flu, dua minggu sebelum timbulnya manifestasi neurologis. Gangguan perilaku, psikosis, delusi, halusinasi dan paranoia, disertai dengan defisit memori dan gangguan bahasa sering ditemukan pada stadium awal.<sup>[5]</sup> Yang paling umum adalah gangguan motorik seperti diskinesia orofasial, koreoatetosis, dan distonia.<sup>[4]</sup> Pasien dapat berkembang menjadi katatonias atau mutism, diikuti oleh tingkat kesadaran yang berubah dan ketidakstabilan otonom.<sup>[6]</sup> Kumpulan gejala di atas disebut juga *Synaptic antibodies syndrome*<sup>[1]</sup> dan sesuai dengan klinis pada pasien kami.



**Gambar 2.** Gambar CT scan kepala dengan kontras menunjukkan enhagament dan edema serebri

Penyakit ini adalah kasus yang sangat jarang, namun prevalensi dan insiden ditemukan semakin meningkat karena modalitas pemeriksaan yang lebih terjangkau. penelitian terbaru di *Olmsted County*, menunjukkan prevalensi sebanyak 13,7 per 100.000, serupa dengan ensefalitis infeksi.<sup>[7]</sup> Ensefalitis reseptor *N-metil D-aspartat* (NMDAr) adalah salah satu dari subtipe ensefalitis autoimun yang paling umum, dimana anti-MDA adalah autoantibodi yang paling sering diidentifikasi. Ada banyak laporan yang menyebutkan bahwa penyakit ini banyak diderita oleh wanita muda dengan dominasi sebesar 4:1 dan rerata usia 20 tahun. Mereka tidak memiliki riwayat

medis tertentu, muncul dengan gejala psikiatri yang berkembang menjadi deficit neurologi berat sehingga memerlukan perawatan intensif. <sup>[1,4]</sup>

Sebagian besar permukaan anti-MDA telah menunjukkan aktivitas patogenik dan dianggap memediasi terjadinya AE yang lebih responsif terhadap imunoterapi dan memiliki hubungan yang lebih sedikit dengan tumor.<sup>[2]</sup> AE umumnya diklasifikasikan berdasarkan lokasi antigen, baik intraseluler maupun pada permukaan sel, karena setiap klasifikasi terkait dengan fitur klinis yang berbeda, terutama terkait dengan asosiasi kanker dan respon terapi imun. *Antibodies targeting nuclear* dan *sitoplasma* (antibodi

onconeural) seperti Hu, Ma, dan Ri biasanya menyertai keganasan.<sup>[8]</sup> pasien dengan antibodi ini berespon buruk terhadap imunoterapi, tetapi pengobatan kanker sering memberikan perbaikan neurologis.<sup>[9]</sup>

Ensefalitis infeksi (IE) dan ensefalitis autoimun (AE) memiliki gejala klinis yang serupa, namun pada dasarnya berbeda dalam patogenesis.<sup>2</sup>, oleh karena itu perbedaan pada fitur dan lesi spesifik yang ditemukan pada *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), *electroencephalogram* (EEG) dan data laboratorium adalah penting dan dapat diketahui dengan studi lebih lanjut.<sup>[3]</sup> Analisis *cerebrospinal fluid* (CSF) merupakan pemeriksaan yang paling penting dalam evaluasi AE dan biasanya langkah kedua dalam pemeriksaan setelah MRI otak. Terlepas dari temuan MRI, semua pasien dengan dugaan ensefalitis memerlukan pungsi lumbal kecuali jika ditemukan kontraindikasi yang signifikan (misalnya, risiko herniasi pada pencitraan otak).<sup>[10]</sup> Dalam beberapa kasus, inflamasi CSF mungkin satu-satunya abnormalitas yang ditemukan pada awal pengujian, yang berfungsi sebagai satu-satunya indikasi untuk imunoterapi empiris setelah kemungkinan infeksi disingkirkan.<sup>[3,11]</sup> Pada pasien kami, pemeriksaan analisis CSF tidak dilakukan .

Pada banyak pasien ensefalitis, membedakan etiologi infeksi dan autoimun adalah cukup sulit sebelum dilakukan analisis CSF dan karena itu memulai antibiotic empiris selalu direkomendasikan sampai infeksi disingkirkan.<sup>[5]</sup> Pengobatan empiris dengan metilprednisolon intravena dengan dosis 1 g per hari selama 3-7 hari adalah pendekatan yang umum untuk mencapai efek imunosupresif dan anti-inflamasi.<sup>[1,2]</sup> Pengobatan ini juga disukai terutama pada presentasi yang diketahui spesifik berespon terhadap kortikosteroid seperti pola demielinasi pada MRI, atau adanya *enhancement* berbentuk titik atau radial. Indikasi utama untuk masuk ke unit perawatan intensif pada kasus AE termasuk status epileptikus refrakter, disautonomia berat, dan gangguan pernapasan.<sup>[8,12]</sup>

Pada ensefalitis anti-NMDAR, titer antibodi yang tinggi adalah terkait dengan prognosis yang buruk, dan adanya penurunan yang lebih cepat dan lebih besar dalam titer antibodi pada CSF selama 1 bulan pertama dikaitkan dengan hasil yang lebih baik.<sup>[13]</sup> Namun, hubungan antara profil CSF dan prognosis klinis tidak terbukti dalam beberapa penelitian.<sup>[14]</sup>

Dengan diagnosis dan pengobatan dini, pasien dengan ensefalitis NMDAR memiliki prognosis yang relatif baik, dapat kembali ke status fungsional awal, dengan

resolusi abnormalitas pada neuroimaging.<sup>[1,8]</sup> Bentuk ensefalitis NMDAr yang kambuh telah dilaporkan, dan profilaksis jangka panjang dengan *steroid-sparing agents* seperti rituximab mungkin diperlukan dalam subset kasus.<sup>[6,7]</sup> Penyelidikan lebih lanjut mengenai biomarker untuk AE diperlukan untuk membantu diagnosis dini dan memprediksi respons pengobatan, kekambuhan, dan prognosis.<sup>[14,15]</sup>

## KESIMPULAN

Ensefalitis autoimun merupakan penyakit yang menyerang sistem saraf pusat dengan manifestasi klinis yang cukup beragam. Diagnosis dini dan tatalaksana yang tepat mampu meningkatkan prognosis yang lebih baik, termasuk meredukti tingkat mortalitas dan morbiditas pada pasien. Terapi lebih dianjurkan menggunakan retuximab namun karena tidak tersedianya obat di rumah sakit, maka obat tersebut tidak diberikan pada pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abbatemarco JR, Yan C, Kunchok A, Rae-Grant A. Antibody-mediated autoimmune encephalitis: A practical approach. Cleve Clin J Med 2021;88:459–71. <https://doi.org/10.3949/ccjm.88a.20122>.
- [2] Lancaster E. The diagnosis and treatment of autoimmune encephalitis. J Clin Neurol 2016;12:1–13. <https://doi.org/10.3988/jcn.2016.12.1.1>.
- [3] Huang CN, Tian XB, Jiang SM, Chang SH, Wang N, Liu MQ, et al. Comparisons between infectious and autoimmune encephalitis: Clinical signs, biochemistry, blood counts, and imaging findings. Neuropsychiatr Dis Treat 2020;16:2649–60. <https://doi.org/10.2147/NDT.S274487>.
- [4] Kelley BP, Patel SC, Marin HL, Corrigan JJ, Mitsias PD, Griffith B. Autoimmune encephalitis: Pathophysiology and imaging review of an overlooked diagnosis. Am J Neuroradiol 2017;38:1070–8. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A5086>.
- [5] Kunchok A, Aksamit AJ, Davis JM, Kantarci OH, Keegan BM, Pittock SJ, et al. Association between tumor necrosis factor inhibitor exposure and inflammatory central nervous system events. JAMA Neurol 2020;77:937–46. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.1162>.
- [6] Dutra LA, Abrantes F, Toso FF, Pedroso JL, Barsottini OGP, Hoftberger R. Autoimmune encephalitis: A review of diagnosis and treatment. Arq Neuropsiquiatr 2018;76:41–9. <https://doi.org/10.1590/0004-282x20170176>.
- [7] Abboud H, Probasco JC, Irani S, Ances B, Benavides DR, Bradshaw M, et al. Autoimmune encephalitis: Proposed best practice recommendations for diagnosis and acute management. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2021;92:757–68. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2020-325300>.

- [8] Graus F, Titulaer MJ, Balu R, Benseler S, Bien CG, Cellucci T, et al. A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *Lancet Neurol* 2016;15:391–404. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00401-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00401-9).
- [9] Cellucci T, Van Mater H, Graus F, Muscal E, Gallentine W, Klein-Gitelman MS, et al. Clinical approach to the diagnosis of autoimmune encephalitis in the pediatric patient. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflammation* 2020;7. <https://doi.org/10.1212/NXI.0000000000000663>.
- [10] Saraya AW, Worachotsueprakun K, Vutipongsatorn K, Sonpee C, Hemachudha T. Differences and diversity of autoimmune encephalitis in 77 cases from a single tertiary care center. *BMC Neurol* 2019;19:1–8. <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1501-5>.
- [11] Valencia Sanchez C, Theel E, Binnicker M, Toledano M, McKeon A. Autoimmune Encephalitis After SARS-CoV-2 Infection. *Neurology* 2021;97:2262–8. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000012931>.
- [12] Ramanathan S, Mohammad SS, Brilot F, Dale RC. Autoimmune encephalitis: Recent updates and emerging challenges. *J Clin Neurosci* 2016;21:722–30. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2013.07.017>.
- [13] Shin YW, Lee ST, Park K Il, Jung KH, Jung KY, Lee SK, et al. Treatment strategies for autoimmune encephalitis. *Ther Adv Neurol Disord* 2018;11:1–19. <https://doi.org/10.1177/1756285617722347>.
- [14] Mittal MK, Rabinstein AA, Hocker SE, Pittock SJ, M Wijdicks EF, McKeon A. Autoimmune Encephalitis in the ICU: Analysis of Phenotypes, Serologic Findings, and Outcomes. *Neurocrit Care* 2016;24:240–50. <https://doi.org/10.1007/s12028-015-0196-8>.
- [15] Zhao J, Wang C, Xu X, Zhang Y, Ren H, Ren Z, et al. Coexistence of autoimmune encephalitis and other systemic autoimmune diseases. *Front Neurol* 2019;10:1–5. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01142>.