



# Laporan Kasus

## Meningoensefalitis pada Stroke Iskemik

Rasya Hapsari Danardhono - 2220221062

Pembimbing:

dr. Nurtakdir Kurnia Setiawan, Sp.S, M.Sc, M.H.

**KEPANITERAAN KLINIK DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT SARAF  
FAKULTAS KEDOKTERAN UPN "VETERAN" JAKARTA  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. GUNAWAN MANGUNKUSUMO AMBARAWA  
PERIODE 13 MARET 2023 – 14 APRIL 2023**

# Identitas Pasien

- Nama Lengkap : Tn. I
- No. RM :
- Usia : 39 Tahun
- Jenis Kelamin : Laki – laki
- Status Perkawinan : Menikah
- Pendidikan Terakhir : SMU
- Pekerjaan : Swasta
- Suku : Jawa
- Agama : Islam
- Alamat : Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang
- Ruang Rawat : ICU
- Tanggal Masuk : 26 Maret 2023

# **ANAMNESIS**

Alloanamnesis kepada Ny. S selaku istri pasien pada tanggal 31 Maret 2023 (hari ke – 6 perawatan) jam 12.30 di ruang ICU RSGM Ambarawa

## **KELUHAN UTAMA**

Penurunan kesadaran pada hari ke – 4 perawatan di rumah sakit

## RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG

- **26 Maret 2023** → diantar ke IGD pukul 06.00: bicara pelo, kelemahan ekstremitas bagian kiri, bingung mendadak 2 jam SMRS.
- Keluhan bicara pelo, kelemahan ekstremitas dan terlihat bingung dirasakan **mendadak** pada pagi hari sekitar **pukul 04.00 WIB**.
- **Hari ke 1 – 3 perawatan** → nyeri kepala, pusing berputar.
- Mual, muntah, kejang, gerakan involunter lainnya disangkal. BAK dan BAB dbn.
- **Hari ke – 4 (29 Maret 2023)** → penurunan kesadaran, muntah (+) → dipindahkan ke ICU

## RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

- Keluhan serupa sebelumnya disangkal.
- **Riwayat DM (+)** → baru diketahui sejak masuk RS
- Riwayat HT, stroke, penyakit jantung, asma, gangguan ginjal, alergi, dan trauma kepala disangkal

## RIWAYAT KELUARGA

- Ayah pasien → **DM (+)**
- Riwayat DM pada keluarga lainnya disangkal
- Riwayat HT, stroke, penyakit jantung dan keganasan pada keluarga disangkal.

## **RPSos**

- Pasien bekerja sebagai karyawan pengemudi ekskavator.
- Tinggal di rumah Bersama istri dan 2 anaknya, di lingkungan padat penduduk dengan higienitas cukup. Kesan ekonomi pasien cukup.
- Biaya pengobatan menggunakan BPJS NON PBI
- Riwayat merokok (+) sejak muda, frekuensi 1 bungkus per hari.
- Riwayat minum minuman beralkohol (-)

# Anamnesis Sistem

- Sistem serebrospinal : **pusing (+), nyeri kepala (+)**
- Sistem neurologis : **kelemahan anggota gerak (+), perot (+), baal (-), nyeri menjalar (-)**
- Sistem kardiovaskular : berdebar (-), nyeri dada (-)
- Sistem respirasi : sesak nafas (-), batuk (-)
- Sistem gastrointestinal : mual (-), muntah (-), diare (-), konstipasi (-), nyeri perut (-)
- Sistem urogenital : warna urin kuning jernih, berpasir (-), berdarah (-), keruh (-), mengejan (-)

# Resume Kasus

Pasien merupakan seorang laki – laki berusia 39 tahun, diantar ke IGD RSUD dr. Gunawan mangunkusumo pada tanggal 26 Maret 2023 dengan keluhan bicara pelo, terlihat bingung dan kelemahan ekstremitas sejak 2 jam SMRS. Keluhan bicara pelo dirasakan saat bangun tidur pukul 04.00 WIB mendadak saat hendak melaksanakan sahur. Pasien masih dapat mengerti perkataan lawan bicara, namun pasien terlihat bingung dan tidak dapat mengenali barang disekitarnya. Pada hari ke 1 – 3 perawatan, pasien mengeluhkan kelemahan ekstremitas, pusing berputar, serta sesak. Pasien terlihat bingung dan tidak merespon sehingga anamnesis dilakukan secara alloanamnesis kepada istri pasien. Pada hari ke – 4 perawatan, pasien mengalami penurunan kesadaran sehingga pasien dipindahkan ke ICU. Pasien memiliki riwayat diabetes mellitus yang baru diketahui semenjak masuk rumah sakit. Riwayat hipertensi, stroke, penyakit jantung, asma, gangguan ginjal, dan alergi disangkal. Riwayat trauma kepala disangkal. Tidak ada perubahan frekuensi BAB dan BAK pada pasien. Sebelumnya pasien tidak pernah mengalami keluhan serupa.

# Diskusi I

- Didapatkan: bicara pelo, kelemahan ekstremitas kiri, hilangnya orientasi mendadak
- Bicara pelo → **Disartria** (terganggunya artikulasi dan pengucapan kata tanpa gangguan gramatika, komprehensi, dan pemilihan kata). Dapat disebabkan oleh stroke, cedera kepala, cerebral palsy, dan distrofi otot. Tipe disartria: flaccid (lesi CN/midbrain/batang otak); spastik (lesi korteks motorik cerebri atau 2 hemisfer); ataxic (kerusakan jaras cerebellum); hipokinetik (Parkinson's); hiperkinetik (kerusakan basal ganglia).
- **Hemiparesis sinistra** → kemungkinan lesi vaskular serebral pada **sisi kontralateral** (hemisfer cerebri dextra) → penyilangan saraf motorik di batang otak. Karena tidak didahului kejadian traumatik dan onsetnya mendadak → **mengarah pada lesi vaskular**

# Diskusi I

- Bingung saat onset keluhan (melantur dan kehilangan orientasi) → **kemungkinan acute confusional state (ACS) atau delirium** → gangguan kesadaran, fx kognitif dan persepsi. ACS dapat terjadi pada ¼ pasien stroke dengan usia >40 tahun → dikaitkan dengan penurunan kondisi pasien saat dirawat, peningkatan resiko komplikasi, duration of stay, perawatan jangka Panjang, dan tingginya mortalitas jangka pendek. Fx resiko ACS: kejang epileptic saat perawatan, **penyakit metabolic, infeksi** (bukti infeksi dari saluran kemih, pernapasan, atau sistemik), atau obat2an tertentu.
- Ketiga keluhan → defisit neurologis, onset mendadak, tanpa penyebab jelas selain vaskuler → mengarah ke stroke

# Diskusi I

Hari ke 1– 3 perawatan: **sesak**. Kemungkinan:

1. Kelainan respirasi:
2. Kardiovaskular (iskemia, gagal jantung, kelainan katup)
3. Metabolik (asidosis metabolic)
4. Hematologi (anemia gravis)
5. Keracunan (gas co, ammonia)
6. Neurogenik (GBS, CVA)
7. Psikogenik

Pada organ paru, 3 kemungkinan:

1. Kelainan saluran napas: asma, PPOK, bronchitis, tumor
2. Kelainan parenkim paru: pneumonia, tumor, abses
3. Kelainan pleura: efusi pleura, pneumothorax

Karena **akut** → kemungkinan pada paru meliputi **pneumonia**, pneumothorax ventil, edema paru akut

# Diskusi I

- Hari ke – 4: penurunan kesadaran.
- Berdasarkan etiologi: kelainan structural atau kelainan metabolic (mengganggu neuron, ex: hipoglikemia, asidosis, alkalosis, intoksikasi obat)
- Berdasarkan lokasi: (1) lesi difus kedua hemisfer; (2) lesi diensefalon atau hipotalamus di mesensefalon atas; (3) pons
- Berdasarkan karakteristik lesi:
  - a. Lesi kompresi (tumor, hematoma, abses) → menyebabkan distorsi ARAS, peningkatan ICP, iskemia local, edema otak, herniasi
  - b. lesi destruksi (gg. Metabolik, infeksi, trauma) → kerusakan langsung struktur RAS, lesi pada diensefalon atau mesensefalon, lesi kortikal subkortikal bilateral difus

# Diagnosis Sementara

## A. Diagnosis Klinis

Penurunan kesadaran, kelemahan anggota gerak kiri, bicara pelo

## B. Diagnosis Topik

Hemisfer cerebri dextra

## C. Diagnosis Etiologi

*Cerebrovascular disease* DD/ tumor DD/ infeksi

# PEMERIKSAAN FISIK (29/03/2023)

- a. Keadaan Umum : Tampak sakit berat
- b. Kesadaran : Coma, GCS E1VettM1
- c. Tanda Vital
  - Tekanan darah : 125/86 mmHg
  - Frekuensi nadi : 63x/mEnit
  - Frekuensi nafas : 14x/menit
  - Suhu : 36,3°C
  - Saturasi Oksigen : 99%

## STATUS GENERALIS

- Kulit : Ikterik (-), sianosis (-), turgor kulit baik.
- Kepala : Normocephal, rambut hitam, terdistribusi merata, tidak mudah dicabut
- Wajah : Kedudukan alis simetris, ujung bibir simetris
- Mata : Konjungtiva anemis (-/-), Sklera ikterik (-/-), Edema palpebra (-/-), Pupil bulat, Isokor (4mm/4mm), Simetris, **Refleks cahaya langsung (-/-), Refleks cahaya tidak langsung (-/-), Refleks kornea (-/-)**
- Hidung: Bentuk normal, Septum deviasi (-), Sekret (-/-)
- Telinga: Bentuk normal, Nyeri tekan (-/-), Sekret (-/-)
- **Mulut : Bibir pucat (+),** sianosis (-), trismus (-), perdarahan gusi (-), Tonsil dan faring sulit dievaluasi
- Leher: pembesaran kgb (-)

# STATUS GENERALIS

- **Paru**

Inspeksi	: Bentuk dada simetris, retraksi sela iga (-), pernapasan menggunakan ventilator
Palpasi	: Gerakan dada simetris, vocal fremitus sulit dievaluasi
Perkusi	: Sonor pada seluruh lapang paru
Auskultasi	: Suara napas vesicular (+/+), ronkhi (-/-), wheezing (-/-)
<b>Kesan</b>	: Paru dbn

- **Jantung**

Inspeksi	: Ictus cordis tidak tampak
Palpasi	: Ictus cordis tidak teraba, tidak teraba thrill
Perkusi	: Batas jantung dalam batas normal
Auskultasi	: BJ I-II regular, murmur (-), gallop (-)
<b>Kesan</b>	: Jantung dalam batas normal

# STATUS GENERALIS

- **Abdomen**

Inspeksi : Bentuk datar, lesi (-)

Auskultasi : Bising usus (+) normal

Palpasi : nyeri tekan sulit dievaluasi, hepar dan lien dbn

Perkusi : Timpani seluruh lapang abdomen

Kesan : Abdomen dalam batas normal

- **Ekstremitas** : Akral dingin, edema (-), sianosis (-), atrofi (-), CRT >2 detik.

## STATUS PSIKIATRI

- Tingkah laku : sulit dievaluasi
- Perasaan hati : sulit dievaluasi
- Orientasi : sulit dievaluasi
- Kecerdasan : sulit dievaluasi
- Daya ingat : sulit dievaluasi

## STATUS NEUROLOGIS

- Sikap tubuh : Berbaring terlentang
- Gerakan abnormal : Tidak ada
- Cara berjalan : Tidak dapat dinilai
- Ekstremitas : Lateralisasi ke kanan (+)

# PEMERIKSAAN NERVUS KRANIALIS

<b>N. I (Olfactorius)</b>	<b>DEXTRA</b>	<b>SINISTRA</b>
Daya Penghidu	tdn	tdn
<b>N. II (Opticus)</b>	<b>DEXTRA</b>	<b>SINISTRA</b>
Ketajaman penglihatan	tdn	tdn
Pengenalan warna	tdn	tdn
Lapang pandang	tdn	tdn

# PEMERIKSAAN NERVUS KRANIALIS

N. III (Okulomotor)	DEXTRA	SINISTRA
Ptosis	tdn	tdn
Gerakan mata ke medial	tdn	tdn
Gerakan mata ke atas	tdn	tdn
Gerakan mata ke bawah	tdn	tdn
Ukuran pupil	4 mm	4 mm
Bentuk pupil	Bulat	Bulat
<b>Refleks cahaya langsung</b>	-	-
<b>Refleks cahaya tidak langsung</b>	-	-

# PEMERIKSAAN NERVUS KRANIALIS

<b>N. IV (Troclearis)</b>	<b>DEXTRA</b>	<b>SINISTRA</b>
Strabismus divergen	tdn	tdn
Gerakan mata ke lat-bawah	tdn	tdn
Strabismus konvergen	tdn	tdn
<b>N. V (Trigeminus)</b>	<b>DEXTRA</b>	<b>SINISTRA</b>
Menggigit	tdn	tdn
Membuka mulut	tdn	tdn
Sensibilitas muka	tdn	tdn
Refleks kornea	-	-
Trismus	tdn	tdn

# PEMERIKSAAN NERVUS KRANIALIS

N. VI (Abdusen)	DEXTRA	SINISTRA
Gerakan mata ke lateral	tdn	tdn
Strabismus konvergen	tdn	tdn

# PEMERIKSAAN NERVUS KRANIALIS

N. VII (Facialis)	DEXTRA	SINISTRA
Mengerutkan dahi	tdn	tdn
Menutup mata	tdn	tdn
Meringis	tdn	tdn
Menggembungkan pipi	tdn	tdn
Daya kecap lidah 2/3 ant	tdn	tdn
Kedipan mata	tdn	tdn
Lipatan nasolabial	dbn	dbn
Sudut mulut	dbn	dbn

# PEMERIKSAAN NERVUS KRANIALIS

N. VIII (Vestibulokoklearis)	DEXTRA	SINISTRA
Mendengar suara gesekan jari tangan	tdn	tdn
Tes Rinne	tdn	tdn
Tes Schwabach	tdn	tdn

N. IX. Glossofaringeus	Keterangan
Arkus Faring	Tidak dapat dinilai
Daya kecap 1/3 belakang	Tidak dapat dinilai
Reflek muntah	Tidak dapat dinilai
Sengau	Tidak dapat dinilai
Tersedak	Tidak dapat dinilai

N. X. Vagus	Keterangan
Arkus Faring	Tidak dapat dinilai
Reflek muntah	Tidak dapat dinilai
Bersuara	Tidak dapat dinilai
Menelan	Tidak dapat dinilai

# PEMERIKSAAN NERVUS KRANIALIS

<b>N. XI. Aksesorius</b>	<b>Keterangan</b>
Memalingkan kepala	Tidak dapat dinilai
Sikap bahu	Tidak dapat dinilai
Mengangkat bahu	Tidak dapat dinilai
Trofi otot bahu	Tidak dapat dinilai

<b>N. XII. Hipoglosus</b>	<b>Keterangan</b>
Sikap lidah	Tidak dapat dinilai
Artikulasi	Tidak dapat dinilai
Tremor lidah	Tidak dapat dinilai
Menjulurkan lidah	Tidak dapat dinilai
Kekuatan lidah	Tidak dapat dinilai
Trofi otot lidah	Tidak dapat dinilai
Fasikulasi lidah	Tidak dapat dinilai

# FUNGSI MOTORIK

- GERAKAN :



- KEKUATAN :



- TONUS :

Normotonus	Normotonus
Normotonus	Normotonus

- TROFI :

Eutrofi	Eutrofi
Eutrofi	Eutrofi

## REFLEKS FISIOLOGIS

	Dextra	Sinistra
Refleks Biceps	++	++
Refleks Triceps	++	++
Refleks ulna dan radialis	++	++
Refleks Patella	++	++
Refleks Achilles	++	++

## REFLEKS PATOLOGIS

	Dextra	Sinistra
Babinski	-	-
Chaddock	-	-
Oppenheim	-	-
Gordon	-	-
Schaeffer	-	-
Mendel Bachterew	-	-
Rosollimo	-	-
Hofman Trommer	-	-

## FUNGSI SENSORIK

	<b>Dextra</b>	<b>Sinistra</b>
<b>Eksteroseptif</b>	tdn	tdn
<b>Rasa nyeri</b>	tdn	tdn
<b>Rasa raba</b>	tdn	tdn
<b>Rasa suhu</b>	tdn	tdn
<b>Propioseptif</b>	tdn	tdn
<b>Rasa gerak dan sikap</b>	tdn	tdn
<b>Rasa getar</b>	tdn	tdn

## **RANGSANG MENINGEAL**

- Kaku kuduk : Positif
- Lasegue : tdn
- Kernig sign : tdn

### **Pemeriksaan Brudzinski**

- Brudzinski I : positif
- Brudzinski II : tdn

## **FUNGSI LUHUR**

- Fungsi Luhur : tidak dinilai
- Fungsi Vegetatif : BAK on DC

# IDENTIFIKASI STROKE

## SKOR SIRIRAJ

$$(2,5 \times 2) + (2 \times 0) + (2 \times 1) + (0,1 \times 86) - (3 \times 1) - 12 = \mathbf{0,6}$$

Hasil skor Siriraj  $-1 > x > 1$  yang berada pada kategori borderline dan harus melihat hasil CT Scan

## ALGORITMA GAJAH MADA

Penurunan kesadaran : +

Nyeri kepala : +

Refleks Babinski : -

**Mengarah pada stroke hemoragik**



# **PEMERIKSAAN PENUNJANG**

# HEMATOLOGI (29/03/2023)

## A. Hematologi tanggal 29 Maret 2023 pukul 11:03 WIB

<u>Pemeriksaan</u>	Hasil	Nilai Normal	<u>Satuan</u>	<u>Ket</u>
<u>Darah Lengkap</u>				
Hemoglobin	15.4	13.2 – 17.3	g/dl	
<u>Leukosit</u>	<b>21.9</b>	<b>3.8 – 10.6</b>	<b>ribu</b>	
<u>Eritrosit</u>	5.33	4.4 – 5.9	juta	
<u>Hematokrit</u>	43.1	40 – 52	%	
<u>Trombosit</u>	327	150 – 400	Ribu	
MCV	80.8	82 – 98	fL	
MCH	28.9	27 – 32	pg	
MCHC	35.7	32 – 37	g/dl	

# HEMATOLOGI (29/03/2023)

RDW	9.15	10 – 16	%
MPV	7.78	7 – 11	<del>mikro</del> m3
<del>Limfosit</del>	1.17	1.0 – 4.5	<del>10^3/mikro</del>
<del>Monosit</del>	0.674	0.2 – 1.0	<del>10^3/mikro</del>
<del>Eosinofil</del>	0.00	0.04 – 0.8	<del>10^3/mikro</del>
<del>Basofil</del>	0.148	0 – 0.2	<del>10^3/mikro</del>
<del>Neutrofil</del>	<b>19.9</b>	<b>1.8 – 7.5</b>	<b><del>10^3/mikro</del></b>
<del>Limfosit%</del>	<b>5</b>	<b>25 – 40</b>	<b>%</b>
<del>Monosit%</del>	3.08	2 – 8	%
<del>Eosinofil%</del>	0.00	2 – 4	%
<del>Basofil%</del>	0.674	0 – 1	%
<del>Neutrofil%</del>	90.9	50 – 70	%
PCT	0.255	0.2 – 0.5	%
PDW	20.1	10 – 18	%
PTT	11.5	9.3 – 11.4	<del>detik</del>
INR	1.11		<del>detik</del>
APTT	18.7	24.5 – 32.8	<del>detik</del>
ALC	1170	1000 – 4500	u/l
NLR	17.01	< 3.13	-

# HEMATOLOGI (29/03/2023)

## Kimia Klinik

<u>Glukosa sewaktu</u>	229	74 – 106	mg/dL
------------------------	-----	----------	-------

Albumin	4.17	3.4 – 4.8	g/dL
---------	------	-----------	------

## Blood Gas Analysis

pH	7.522	7.35 – 7.45	-
----	-------	-------------	---

pCO <sub>2</sub>	29.3	35 – 45	mmHg
------------------	------	---------	------

pO <sub>2</sub>	83	83 – 108	mmHg
-----------------	----	----------	------

BE ecf	1	-2 – 3	mmol/l
--------	---	--------	--------

HCO <sub>3</sub>	24.3	21 – 28	mmol/l
------------------	------	---------	--------

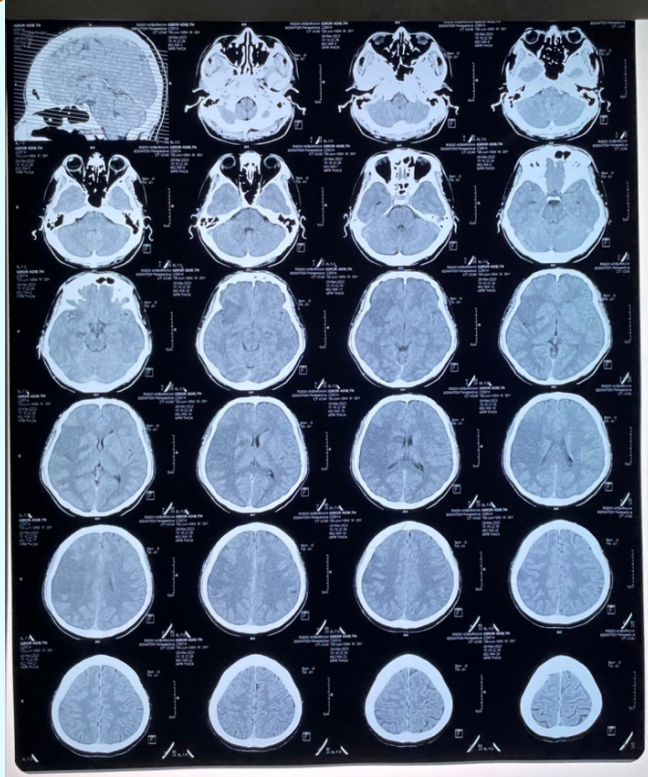
TCO <sub>2</sub>	25	20V% (Hb 15gr%)	mmol/l
------------------	----	-----------------	--------

SO <sub>2</sub>	98	95 – 98	%
-----------------	----	---------	---

# HEMATOLOGI (29/03/2023)

<u>Lactat</u>	4.43	0.36 – 1.25	mmol/l
Natrium	147	136 – 146	mmol/l
Kalium	4.1	3.5 – 5.1	mmol/l
<u>Chlorida</u>	97	98 – 106	mmol/l
<b><u>Serologi</u></b>			
<u>Anti HIV</u>	Non	Non <u>Reaktif</u>	-
	<u>Reaktif</u>		

# CT SCAN (26/03/2023)

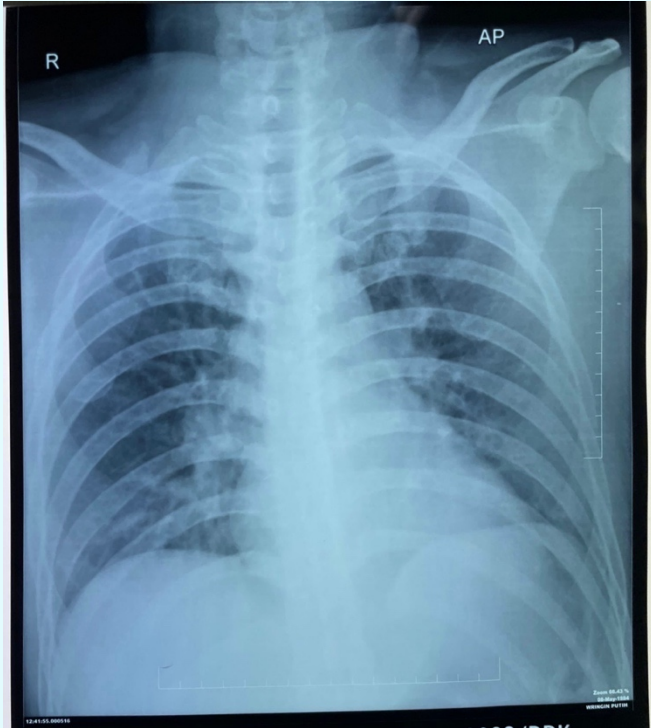


## CT SCAN KEPALA AXIAL TANPA KONTRAS

### Kesan:

- Acute thromboemboli cerebral infarction di cortical – subcortical lobus fronto – temporal kanan sesuai territory MCA kanan
- Brain oedema
- Sinusitis maxillaris kanan dan ethmoidalis kanan kiri

# RONTGEN THORAX AP (29/03/2023)



## RONTGEN THORAX AP

Kesan:

Bronchopneumonia

Saat ini cor tak tampak kelainan

# DIAGNOSIS AKHIR

**Diagnosis Klinis** : Penurunan kesadaran akut, lateralisasi sinistra, meningeal sign (+)

**Diagnosis Topik** : Hemisfer dextra cerebri, hemisferum cerebri & meningens

**Diagnosis Etiologi** : suspek meningoensefalitis, stroke infark

**Diagnosis Tambahan** : pneumonia dengan alkalosis respiratorik, diabetes mellitus tipe 2 dengan hiperglikemi

## DISKUSI II

- Manifestasi kelumpuhan UMN CN XII (disartria) → nervus kranialis motorik (N III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII) mendapatkan input motorik bilateral dari korteks serebri.
- muskulus yang dipersarafi N. VII ada yang hanya mendapat input motorik kontralateral dari korteks serebri, N.XII mendapatkan input motorik dominan dari hemisfer serebri kontralateral.

## DISKUSI II

- Koneksi kortikal bilateral ada untuk semua nuklei motorik nervus kranialis kecuali untuk bagian nukleus fasialis (VII) yang mensuplai muskulus wajah bagian bawah dan bagian nukleus hipoglossus (XII) yang mensuplai muskulus genioglossus.
- Otot-otot yang diinervasi nukleus motorik yang mendapat input kortikal bilateral tidak menjadi lemah setelah terkena lesi unilateral pada korteks motorik, kapsula interna ataupun jaras motorik desenden setelahnya. Pada muskulus yang hanya menerima input kortikal kontralateral, jika terjadi lesi unilateral maka akan terlihat parese.

## DISKUSI II

- Hari ke – 4 perawatan (29 Maret 2023) → penurunan kesadaran, muntah, meningeal sign (+), leukositosis → manifestasi klinis dari meningoencephalitis.
- Ro thorax PA → bronchopneumonia → port d'entrée penyebab infeksi pasien (bakteremia dari bronkopneumoni → infeksi SSP) → aktivasi sistem imun → leukositosis
- Gold standard diagnosis ME → analisis CSF (menilai pathogen, leukositosis >500 cells/ml, dominasi neutrophil, peningkatan protein) → tidak dilakukan pada pasien
- 50% pasien ME mengalami defisit neurologis → multifactorial (toksin bakteri, produk sistem imun, komplikasi intracranial)

Toksin bakteri, respon inflamasi otak

```
graph TD; A[Toksin bakteri, respon inflamasi otak] --> B[Kematian neuron dan mikroglia terprogram, kerusakan mitokondria]; A --> C[Pembentukan transudat dan eksudat]; C --> D[Edema otak]; D --> E[Gangguan perfusi jaringan serebral]; D --> F[head ct scan: brain edema]; E --> G[Penurunan kesadaran];
```

Kematian neuron dan mikroglia terprogram, kerusakan mitokondria

Pembentukan transudat dan eksudat

Edema otak

Gangguan perfusi jaringan serebral

head ct scan: brain edema

Penurunan kesadaran

## DISKUSI II

- Gejala awal ME tidak spesifik → demam, lemah, nyeri kepala. Seiring berjalannya penyakit → kaku kuduk, fotofobia, fonofobia, muntah timbul (gejala iritasi meninges). Kaku kuduk bisa tidak didapatkan pada: awal penyakit, imunosupresi, anak2.
- Trias meningitis (demam, kaku kuduk, penkes) hanya muncul pada <50% pasien ME. 33% pasien memiliki gejala neurologic focal spt parese ekstremitas atau kejang, 69% datang dg gg kesadaran. 14% mengalami koma → menjelaskan gejala pasien yang datang tidak dengan trias meningitis, melainkan defisit neurologis fokal dan delirium.

## DISKUSI II

Mekanisme ME menyebabkan stroke infark:

1. ME dapat memengaruhi kaskade koagulasi → pembentukan thrombus intravascular
2. Inflamasi pembuluh darah (vasculitis) ec ME → scarring pembuluh darah → penyempitan PD → gg aliran darah
3. Darah pada PD yang inflamasi → membentuk thrombus → SI
4. ME dapat menyebabkan respon inflamasi sistemik → sepsis → tubuh kehilangan autoregulasi cerebrovascular → hipoperfusi → SI

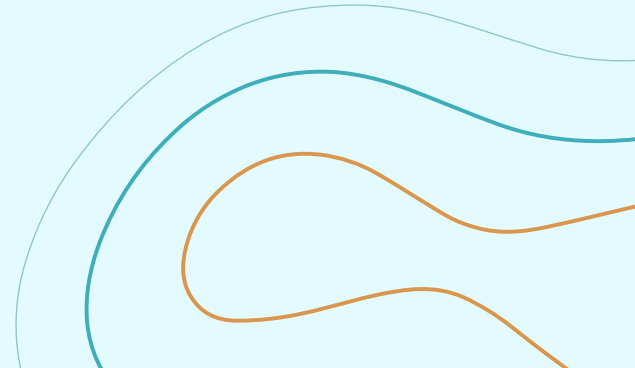
## DISKUSI II

31/03/23 → refleks pupil -/-, refleks kornea -/-, doll's head phenomenon (+). Gag reflex dan cough reflex sulit dievaluasi. Algoritma diagnosis MBO berdasarkan united kingdom national health services:

- Pasien harus dalam keadaan koma, tidak merespon terhadap stimulus. Pernapasan dan sirkulasi hanya dapat dipertahankan dengan ventilator. Terdapat bukti kerusakan otak yang irreversible.
- *Rule out* hipotermia, hipotiroid dan overdosis
- Melakukan test: refleks pupil, refleks kornea, test pergerakan musculus facialis menggunakan stimulus, refleks muntah, refleks batuk, test oculocephalic, caloric test → semua harus negative
- Lepas pasien dari ventilator untuk menilai apakah pasien dapat bernapas secara spontan

Pasien dinyatakan meninggal pada tanggal 31 Maret 2023 pukul 20.10 WIB.

# **TATA LAKSANA & PROGNOSIS**



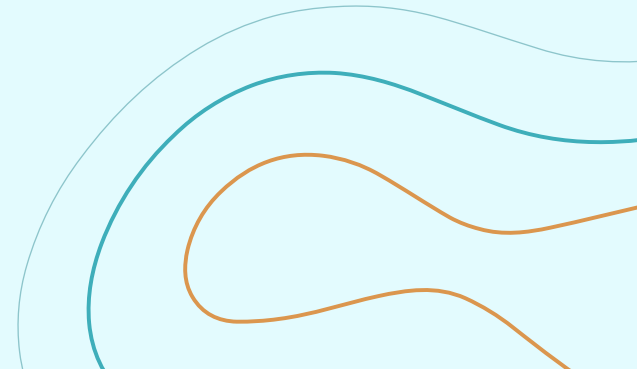
## MEDIKAMENTOSA DAN NONMEDIKAMENTOSA

- Atorvastatin 10mg/24 jam
- Paracetamol 650mg/8 jam
- Clopidogrel 75mg/24jam
- Sukralfat 3x1c
- Amiodaron 150mg
- Citicolin 500mg/12 jam
- Piracetam 3gr/6 jam
- Mecobalamin 1amp/24 jam
- Methylprednisolon 62,5mg/12 jam
- Ceftriaxone 2gr/12 jam
- Novorapid 3x16 iu
- Lantus 1x20 iu
- Omeprazole 40mg/12 jam
- Heparin 5000unit/24 jam
- Combivent + Pulmicort
- Norepinephrine 0,1 mcg/kg/menit
- NAC 600mg/24 jam
- Ketorolac 10mg
- Non medikamentosa: Edukasi kepada keluarga pasien mengenai diagnosis pasien, tata laksana yang akan diberikan, dan prognosis dari penyakit yang diderita pasien

# PROGNOSIS

- Death : Dubia ad malam
- Disease : Dubia ad malam
- Disability : Dubia ad malam
- Discomfort : Dubia ad malam
- Dissatisfaction : Dubia ad malam
- Distuition : Dubia ad malam

# **DISKUSI III**



## DISKUSI III

- **Paracetamol 650mg/8jam** → analgesic dan antipiretik u/ mengurangi nyeri. Bekerja dgn menghambat COX-1 dan COX-2
- **Clopidogrel 75mg/24jam** → inhibitor fungsi platelet yang bersifat ireversibel dengan hambatan pada reseptor adenosine diphosphate untuk mencegah agregasi platelet
- **Sukralfat 3x1c** → antiulkus dengan membentuk sawar untuk melindungi mukosa lambung
- **Amiodaron 150mg** → antiaritmia golongan III bekerja dengan memperlambat repolarisasi dan memperpanjang potensial aksi serta periode refrakter semua jaringan jantung
- **Citicolin 500mg/12jam** → Citicolin berperan untuk perbaikan membran sel saraf melalui peningkatan sintesis phosphatidylcholine dan perbaikan neuron kolinergik yang rusak melalui potensiasi dari produksi asetilkolin.

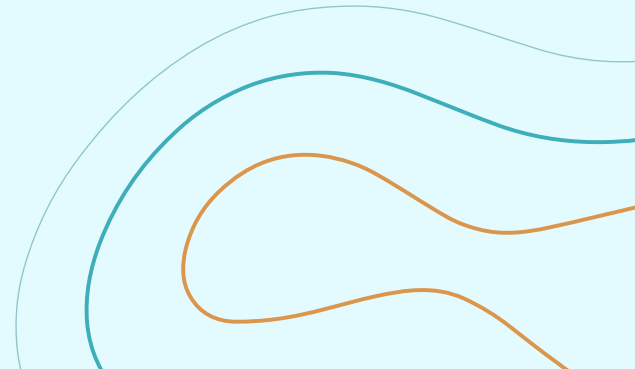
## DISKUSI III

- **Piracetam 3gr/6jam** → meningkatkan deformabilitas eritrosit yang merupakan elastisitas dan kemampuan sel darah merah melewati mikrovaskuler tanpa mengalami perubahan bentuk dan fungsi.
- **Mecobalamin 1amp/24jam** → metabolit vitamin b12 → pemeliharaan fungsi saraf mencegah apoptosis akibat glutamate induced neurotoxicity
- **Methylprednisolone 62,5mg/12jam** → mengurangi edema otak untuk membatasi kerusakan dan pemulihan kecepatan
- **Ceftriaxone 2gr/12 jam** → antibiotic golongan sefalosporin spektrum luas efektif terhadap bakteri gram positif maupun negative
- **Novorapid 3x16iu** → rapid acting insulin

## DISKUSI III

- Lantus 1x20iu → insulin basal (glargine)
- Omeprazole 40mg/12jam → mencegah perdarahan saluran cerna atas,
- Heparin 5000unit/24 jam → menginaktivasi thrombin, mengganggu koagulasi darah, menurunkan konsentrasi trigliserid plasma
- Combivent + Pulmicort → bronkodilator dan glukokortikoid
- Norepinephrine 0.1mcg/kg/menit → vasokonstriksi pd tepi dan stimulator inotropik jantung
- NAC 600mg/12jam → asetilsistein → mengencerkan dahak
- Ketorolac 10mg → NSAID untuk inflamasi dan nyeri dengan menghambat sintesis prostaglandin

**FOLLOW UP**





## Follow Up

27/03/23 HP 2	<p><b>S:</b> <u>Pelo mendadak sejak bangun tidur, pusing berputar (+), kelemahan anggota gerak (+), masuk RS sejak kemarin, nyeri kepala (+)</u></p> <p><b>O:</b> TD: 101/60 HR: 65x/menit RR: 18x/menit S: 36 SpO2: 98% CN. III, IV, VI: kedudukan bola mata setangan, ditengah Nystagmus (+/+), ptosis (-/-), pupil bulat, isokor, RCL (+/+), gerak bola mata: tidak mengikuti perintah CN VII: mengernatkan dahi simetris, meringis: sudut bibir kiri lebih tertinggal, mencucu: sudut bibir kiri lebih tertinggal CN XII: menulurkan lidah: deviasi sinistra, disartria (+) <u>Motorik:</u> 5   2 5   2 Refleks patologis -/ <u>Menunggu hasil CT Scan</u></p> <p><b>A:</b> Suspect SOL dd SH dd SNH hemiparese sinistra H2 dd penyakit jantung</p>	<p><b>P:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ibuprofen 2x400mg</li> <li>- PCT 2x650mg</li> <li>- Clopidogrel 1x75mg</li> <li>- <u>Inj Citicolin</u> 2x500mg</li> <li>- <u>Inj dexamethasone</u> 10mg</li> <li>- <u>Inj Ranitidin</u> 1x1 amp</li> <li>- <u>Inj mecobalamin</u> 1x500mcg</li> <li>- <u>Inj ketorolac</u> 10mg</li> <li>- <u>Infus asering</u></li> </ul>
28/03/23 HP 3	<p><b>S:</b> <u>Sudah bisa diajak bicara, pusing (+), kelemahan anggota gerak, tidur nyenyak, mual muntah (-)</u></p> <p><b>O:</b> TD: 97/54 HR: 56x/menit RR: 20x/menit S: 36 SpO2: 98% CN III, IV, VI: nystagmus (-/-), ptosis (-/-), pupil bulat, isokor, RCL (+/+), gerak bola mata dbn Hasil CT Scan: - Acute thrombemboli cerebral infarction of cortical – subcortical lobus fronto – temporal kanan, sesuai territory MCA kanan - Brain edema - Sinusitis maxillaris kanan dan ethmoidalis kiri <b>A:</b> Stroke infark hemiparese sinistra H3</p>	<p><b>P:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ibuprofen 2x400mg</li> <li>- PCT 2x650mg</li> <li>- Clopidogrel 1x75mg</li> <li>- <u>Inj Citicolin</u> 2x500mg</li> <li>- <u>Inj dexamethasone</u> 10mg</li> <li>- <u>Inj Ranitidin</u> 1x1 amp</li> <li>- <u>Inj mecobalamin</u> 1x500mcg</li> <li>- <u>Inj ketorolac</u> 10mg</li> <li>- Atorvastatin 10mg</li> <li>- <u>Infus asering</u></li> </ul>
29/03/23 HP 4	<p><b>S:</b> <u>Tidak mau buka mata, muntah (+), tidak bisa menelan obat PO</u></p> <p><b>O:</b> TD: 100/70 HR: 58x/menit RR: 20x/menit S: 36 SpO2: 99% <b>A:</b> Stroke infark hemiparese sinistra H4</p>	<p><b>P:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ibuprofen 2x400mg</li> <li>- PCT 2x650mg</li> <li>- Clopidogrel 1x75mg</li> <li>- <u>Inj Citicolin</u> 2x500mg</li> <li>- <u>Inj dexamethasone</u> 10mg</li> <li>- <u>Inj Ranitidin</u> 1x1 amp</li> <li>- <u>Inj mecobalamin</u> 1x500mcg</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Inj ketorolac</u> 10mg</li> <li>- Atorvastatin 10mg</li> <li>- <u>Inj. Novorapid</u> 3x16iu</li> <li>- Lantus 1x20iu</li> <li>- <u>Infus asering</u></li> </ul>
30/03/23 HP 5	<p><b>S:</b> <u>Penurunan kesadaran</u></p> <p><b>O:</b> KU: <u>tampak sakit berat</u> <u>Kesadaran: sopor/coma</u>, GCS E1 VettM1 TD: 93/65 HR: 119x/menit RR: 14x/menit S: 36 SpO2: 99% <u>Ektremitas: CRT &lt;2s</u> <u>Refleks pupil sulit dievaluasi</u> <u>Motorik, sensorik, CN III, IV, VI, VII, XII sulit di evaluasi</u> <b>A:</b> <u>Stroke infark lateralisasi dextra H5</u></p>	<p><b>P:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atorvastatin 1 tab/12 jam</li> <li>- Paracetamol 650mg/8jam</li> <li>- Clopidogrel 75mg/24jam</li> <li>- Citicoline 500mg/12jam</li> <li>- Piracetam 3gr/6jam</li> <li>- Mecobalamin 1amp/24jam</li> <li>- Methylprednisolone 52,5mg/12jam</li> <li>- Ceftriaxone 1gr/12jam</li> <li>- <u>Novorapid</u> 3x16iu</li> <li>- Lantus 1x20iu</li> <li>- Omeprazole 40mg/12jam</li> </ul>
31/03/23 HP 6	<p><b>S:</b> -</p> <p><b>O:</b> KU: <u>tampak sakit berat</u> <u>Kesadaran: sopor/coma</u>, GCS E1 VettM1 TD: 125/86 HR: 63x/menit RR: 14x/menit S: 36 SpO2: 99% <u>Ektremitas: CRT &lt;2s</u> <u>Refleks pupil -/-</u> <u>Motorik, sensorik, CN III, IV, VI, VII, XII sulit di evaluasi</u> <u>Refleks Babinski -/-</u> <u>Lateralisasi dextra (+)</u> <u>VCT: hasil non reaktif</u></p> <p><b>A:</b> <u>Stroke infark H6</u></p>	<p><b>P:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atorvastatin 1 tab/12 jam</li> <li>- Paracetamol 650mg/8jam</li> <li>- Clopidogrel 75mg/24jam</li> <li>- <u>Succalfat</u> 3x1mg</li> <li>- Gentamicin 80mg/8jam</li> <li>- NAC 600mg/12jam</li> <li>- Citicoline 500mg/12jam</li> <li>- Mecobalamin 1amp/24jam</li> <li>- Ceftriaxone 1gr/12jam</li> <li>- Lantus 1x20iu</li> <li>- Omeprazole 40mg/12jam</li> <li>- Heparin 5000iu/24jam</li> </ul>

- Candesartan 1x8 mg
- Flunarizine 2x5 mg
- Paracetamol 2x650 mg

**Injeksi**

- Citicoline 2x500 mg
- Piracetam 4x3 mg
- Mecobalamin 1x1
- Ranitidin 2x1
- IVFD Asering 20 tpm

**Konsul Sp. KFR untuk fisioterapi**

# DAFTAR PUSTAKA

- 1. Powezka, K. *et al.* (2020) 'Stroke: causes and clinical features', (January). Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7409792/pdf/main.pdf>.
- 2. Parmar, P. (2018) 'Stroke: Classification and diagnosis', *Clinical Pharmacist*, 10(1). doi: 10.1211/CP.2018.20204150.
- 3. Ummaroh, E. N. (2018) 'Pasien CVA (Cerebro Vaskuler Accident) dengan gangguan komunikasi verbal Di Ruang Aster RSUD Dr. Harjono', *universitas muhammadiyah Ponogoro*, pp. 2–67. Available at: <http://eprints.umpo.ac.id/id/eprint/5088>.
- 4. Departemen Neurologi, FK UI (2017) 'Buku ajar neurologi FK UI'.
- 5. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. Panduan Praktik Klinis Neurologi. Perdossi. 2016;154–
- 6. Agina P, Suwaryo W, Widodo WT, Setianingsih E. ARTIKEL Riwayat Artikel The Risk Factors That Influence The Incidence Of Stroke Pendahuluan. 2019;11(4):251–60

# DAFTAR PUSTAKA

- 6. Stoll, G. Kleinschnitz, C. Nieswandt, B. Molecular Mechanisms of Thrombus Formation in Ischemic Stroke: Novel Insights and Targets for Treatment. The American Society of Hematology. Blood. 2018; 112(9): 3555-356
- 7. Cheng, S., Gao, W., Xu, X., Fan, H., Wu, Y., Li, F., Zhang, J., Zhu, X. and Zhang, Y., 2016. Methylprednisolone sodium succinate reduces BBB disruption and inflammation in a model mouse of intracranial haemorrhage. Brain research bulletin, 127, pp.226-233
- 8. Cheng, S., Gao, W., Xu, X., Fan, H., Wu, Y., Li, F., Zhang, J., Zhu, X. and Zhang, Y., 2016. Methylprednisolone sodium succinate reduces BBB disruption and inflammation in a model mouse of intracranial haemorrhage. Brain research bulletin, 127, pp.226-233
- 9. TW Momin. Significance of serum uric acid level in patients of stroke with diabetes mellitus. IOSR J Pharm. 2014;4(1):6-9
- 10. Feigin V. Stroke Panduan bergambar tentang pencegahan dan pemulihan stroke (terjemahan). cetakan kedua. PT Buana Ilmu Populer. Jakarta. 2006

# DAFTAR PUSTAKA

- 11. Pertemuan Nasional III Nyeri, Nyeri Kepala & Vertigo PERDOSSI, Solo, 4-6 Juli 2008
- 12. Price Sylvia. Patofisiologi. Edisi 6. Volume 1. EGC: Jakarta. 2006. hal: 231- 236 & 485-90.
- 13. Ginsberg, L. 2008. Lecture Notes: Neurologi. Edisi-8. Erlangga Medical Series. Jakarta. 74-75
- 14. Rasad, Sjahriar. 2009. Radiologi Diagnostik. Jakarta. Balai Penerbit FKUI. Halaman 359.
- 15. Hedna VS, Bodhit AN, Ansari S, Falchook AD, Stead L, Heilman KM, Waters MF. Hemispheric Differences in Ischemic Stroke: Is Left-Hemisphere Stroke More Common? University of Florida. USA. Halaman 97.
- 16. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ, editors. Basic & clinical pharmacology. 12th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2012
- 17. Li, J., Zhang, P., Wu, S. et al. Impaired consciousness at stroke onset in large hemisphere infarction: incidence, risk factors and outcome. Sci Rep 10, 13170 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70172-1>

# DAFTAR PUSTAKA

- 18. Schwarz S, Egelhof T, Schwab S, Hacke W. Basilar artery embolism. Clinical syndrome and neuroradiologic patterns in patients without permanent occlusion of the basilar artery. *Neurology*. 1997 Nov;49(5):1346-52. doi: 10.1212/wnl.49.5.1346. PMID: 9371920.
- 19. Fong TG, Bogardus ST, Daftary A, Auerbach E, Blumenfeld H, Modur S, Leo- Summers L, Seibyl J, Inouye SK. Cerebral perfusion changes in older delirious patients using 99mTc HMPAO SPECT. *J Gerontol Series A*. 2006;61(12):1294–9. Adam victor
- 20. Snell, R. S. (2010). *Clinical Neuroanatomy*, 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia
- 21. Martin, J. H. (2003). *Neuroanatomy: Text and Atlas*, 3rd Edition. McGraw- Hill: New York
- 22. Disorder in acute ischemic stroke: incidence, risk factors and outcome. *BMCNeurol*. 2016 Aug 17;16(1):140. doi: 10.1186/s12883-016-0666-4. PMID: 27535026; PMCID: PMC4989496.
- 23. Berthier, M. L. 2019. Poststroke aphasia epidemiology, pathophysiology and treatment. *Drugs & Aging*, 22(2), 163–182. <https://doi.org/10.2165/00002512- 200522020-00006>

# DAFTAR PUSTAKA

- 25. Tunkel AR et al. The Management of Encephalitis: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 47:303–27. 2008
- 26. Hoffman and Weber (2009). Pathophysiology and Treatment of Bacterial Meningitis. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3002609/pdf/10.1177\\_1756285609337975.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3002609/pdf/10.1177_1756285609337975.pdf)
- 27. Siegel, J (2019). Acute Bacterial Meningitis and Stroke. Department of Neurology, Department of Critical Care Medicine, Department of Neurosurgery, Mayo Clinic, Jacksonville, Florida, USA.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/268476275.pdf>
- 28. United Kingdom National Health Services. Brain Death Diagnosis.