

LAPORAN KASUS
VERTIGO PASCA CEDERA KEPALA SEDANG DENGAN
PENURUNAN KESADARAN MEMANJANG



Disusun untuk Memenuhi Tugas Kepaniteraan Klinik di
Departemen Ilmu Penyakit Saraf
Rumah Sakit Umum Daerah dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa

Pembimbing :

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

Disusun Oleh :

Nahdah Namirah

2110221139

KEPANITERAAN KLINIK DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT SARAF
FAKULTAS KEDOKTERAN UPN "VETERAN" JAKARTA
RSUD dr. GUNAWAN MANGUNKUSUMO AMBARAWA
PERIODE 12 SEPTEMBER - 15 OKTOBER 2022

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KASUS

Vertigo Pasca Cedera Kepala Sedang dengan Penurunan Kesadaran

Memanjang

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Mengikuti Kepaniteraan Klinik
Bagian Ilmu Penyakit Saraf Di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa

Disusun Oleh:

Nahdah Namirah

Mengetahui,

Pembimbing : dr. Nurtakdir Kurnia Setiawan, Sp.S, M.Sc, MH

Tanggal : Oktober 2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kasus ini. Makalah ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas kepaniteraan klinik bagian Departemen Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa dengan judul “Vertigo Pasca Cedera Kepala Sedang dengan Penurunan Kesadaran Memanjang”. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada dr. Nurtakdir Kurnia Setiawan, Sp.S, M.Sc, MH selaku pembimbing makalah ini dan kepada seluruh dokter yang telah membimbing selama kepaniteraan. Tidak lupa ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Terima kasih atas perhatiannya, semoga makalah ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang terkait terutama penulis dan kepada pembaca.

Ambarawa, Oktober 2022

Penulis

LAPORAN

KASUS

I. IDENTITAS PASIEN

Nama : Tn.B
Jenis Kelamin : laki-laki
Umur : 48 tahun
Alamat : Pajang Kidul, Ambarawa
Pekerjaan : Pekerja Swasta
Tanggal masuk : 03 Oktober 2022
Tanggal pulang : 09 Oktober 2022

II. ANAMNESIS

Anamnesis dilakukan secara autoanamnesis dan alloanamnesis dengan keluarga pasien pada 06 Oktober 2022 di Ruang Nusa Indah.

1. Keluhan Utama

Pasien datang ke IGD RSUD Ambarawa oleh keluarga dengan keluhan penurunan kesadaran setelah mengalami kecelakaan lalu lintas 1 jam SMRS

2. Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien mengalami kecelakaan lalu lintas tunggal saat mengendarai motor tanpa menggunakan helm 1 jam SMRS (03/10/22) pada pukul 17.00 WIB. Keluarga pasien diinformasikan oleh polisi setempat bahwa pasien ditemukan sudah terbaring miring ke kanan di atas aspal dengan kondisi tidak sadarkan diri. Setelah mengalami kecelakaan, pasien tampak gelisah dan sempat mengatakan bahwa pasien merasa nyeri di bagian kepala disertai dengan muntah darah 2x tidak menyemprot, keluar darah pada telinga kiri dan pasien sempat ada mimisan. Pasien mengatakan tidak bisa mengingat kronologis

kejadian kecelakaan. Pasien kemudian segera dibawa oleh keluarganya ke IGD RSGM Ambarawa untuk dilakukan pembersihan luka serta pemeriksaan rontgen kepala. Keluarga pasien mengatakan selama pasien mendapatkan penanganan di IGD, pasien tampak gelisah dan tidak kooperatif. Saat dikonfirmasi mengenai hal ini, pasien mengatakan tidak mengingat kejadian ini.

Pada 1 hari Perawatan (04/10/22) pukul 03.00 WIB, keluarga mengatakan pasien mulai sadar dan saat ditanya, pasien tidak ingat telah mengalami kecelakaan. Pasien mengeluh saat sadar, terdapat keluhan pusing berputar seperti melayang pada saat pasien pindah posisi secara mendadak ke arah kanan. Terdapat juga keluhan penurunan pendengaran terutama di telinga bagian kiri seperti sedang menyelam di dalam air. Pasien menyangkal adanya keluhan telinga berdengung. lama waktu keluhan yang dirasakan oleh pasien kurang lebih <1 menit. keluhan berkurang jika pasien jika pasien tidak pindah posisi secara mendadak. Pasien juga mengeluh mata kanan bengkak dan pandangan terasa kabur. Keluhan keluarnya darah dari hidung dan telinga masih ada, namun keluarga pasien mengatakan tidak sebanyak sewaktu di IGD. Pasien mengatakan sulit membuka mulut untuk makan karena nyeri wajah bagian kanan terutama di lokasi luka-luka pasien. Terdapat memar dan nyeri di bagian ibu jari tangan kiri pasien. BAK dan BAB pasien normal.

3. Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat trauma sebelumnya disangkal. Riwayat stroke pada pasien sebelumnya disangkal. Riwayat Hipertensi dan Diabetes Melitus disangkal.

4. Riwayat Pribadi dan Sosial Ekonomi

Pasien merupakan pekerja swasta yang tinggal bersama istri dan anak pasien. Riwayat penggunaan narkoba disangkal. Riwayat konsumsi alkohol disangkal.

5. Riwayat Pengobatan

Pasien tidak memiliki obat yang dikonsumsi rutin

RESUME ANAMNESIS

Pasien dibawa oleh keluarga ke IGD RSGM Ambarawa pada 03/10/22 dengan keluhan penurunan kesadaran 1 jam SMRS. Setelah mengalami kecelakaan pada pukul 17.00 pada tanggal 03/10/22, keluarga pasien mengatakan pasien muntah darah 2x dan pasien sempat mengatakan bahwa terdapat nyeri kepala. Saat sadar, pasien mengeluh terdapat nyeri kepala berputar, mual, mata bengkak, pandangan kabur, keluarnya darah pada telinga kiri dan hidung pasien, dan penurunan pendengaran pada telinga kiri pasien. Terdapat luka pada wajah kanan pasien. Riwayat stroke pada pasien sebelumnya disangkal. Riwayat Hipertensi dan Diabetes Melitus disangkal. Riwayat konsumsi narkoba disangkal. Riwayat konsumsi alkohol disangkal. Riwayat konsumsi obat rutin disangkal.

DISKUSI I

Berdasarkan anamnesis, pasien mengalami kecelakaan lalu lintas dan mengalami penurunan kesadaran selama >10 menit, terdapat keluhan muntah darah 2x disertai dengan keluarnya darah pada telinga kiri dan hidung. Setelah sadar dari pingsan, pasien mengalami defisit neurologis yaitu hilang ingatan dan nyeri kepala disertai dengan adanya pandangan yang kabur. Penurunan kesadaran disertai defisit neurologis yang terjadi tersebut merupakan gejala khas penurunan kesadaran yang disebabkan oleh adanya gangguan vaskular. Adapun pembagian cedera kepala menurut Perdossi (2006) adalah sebagai berikut:

- a. Minimal (Simple head injury)
 - i. Tidak ada penurunan kesadaran
 - ii. Tidak ada amnesia post trauma
 - iii. Tidak ada deficit neurologi
 - iv. GCS = 15
- b. Ringan (Mild head injury)
 - i. Kehilangan kesadaran <10 menit
 - ii. Tidak terdapat fraktur tengkorak, kontusio atau hematoma
 - iii. Amnesia post trauma <1 jam
 - iv. GCS =13-15
- c. Sedang (Moderate head injury)
 - i. Kehilangan kesadaran antara >10 menit sampai 6 jam
 - ii. Terdapat lesi operatif intracranial atau abnormal CT scan
 - iii. Dapat disertai fraktur tengkorak
 - iv. Amnesia post trauma 1-24 jam
 - v. GCS = 9-12
- d. Berat (Severe head injury)
 - i. Kehilangan kesadaran lebih dari 6 jam
 - ii. Terdapat kontusio, laserasi, hematoma, edema serebral
 - iii. Abnormal CT Scan
 - iv. Amnesia post trauma >7 hari
 - v. GCS = 3-8

Pasien dapat dikategorikan dalam cedera kepala sedang dikarenakan pingsan yang dialami pasien >10 menit disertai dengan adanya defisit neurologis. Perlu dilakukan pemeriksaan penunjang CT Scan untuk mengetahui apakah terdapat perdarahan intraserebral atau tidak. INDIKASI DILAKUKANNYA CT-SCAN (NICE, 2019)¹:

- a. Jika GCS <13 saat datang ke IGD
- b. Jika GCS <15 dalam waktu 2 jam tidak membaik
- c. Terdapat tanda-tanda fraktur basis cranium

- d. Terdapat gangguan fungsi neurologis fokal
- e. Post-traumatic seizure
- f. Amnesia anterograde ataupun retrograde selama >5 menit

III. DIAGNOSIS SEMENTARA

- Diagnosis klinis : Pasca Penurunan Kesadaran 10 jam post
kecelakaan lalu lintas, vertigo, Muntah
- Diagnosis topis : intracranial
- Diagnosis etiologi : cedera kepala sedang dd/ cedera kepala berat

IV. CEDERA KEPALA

IV.1 Definisi

Traumatic brain injury terjadi saat terdapat kejadian trauma yang menyebabkan otak yang berada di dalam tengkorak bergerak secara cepat, menyebabkan adanya kerusakan. Lesi kontusio pada area benturan disebut lesi kontusio ‘coup’, sedangkan lesi pada area yang kontra disebut lesi kontusio ‘countercoup’².

IV.2 Klasifikasi

Berdasarkan kesadaran pasien, TBI dapat dibagi menjadi²:

1. Cedera kepala minimal (GCS 15)
2. Cedera kepala ringan (GCS 13-15)
3. Cedera kepala sedang (GCS 9-12)
4. Cedera kepala berat (GCS 3-8 dan jika terdapat perdarahan pada hasil CT Scan kepala)

Kategori	GCS	Gambaran Klinik	CT Scan otak
Minimal	15	Pingsan (-), defisit neurologi (-)	Normal
Ringan	13-15	Pingsan <10 mnt, Defisit neurologik (-)	Normal
Sedang	9-12	Pingsan >10 mnt s/d 6 jam defisit neurologik (+)	Abnormal
Berat	3-8	Pingsan >6 jam, Defisit neurologik (+)	Abnormal

Tabel 1. Klasifikasi cedera kepala

Berdasarkan patologi, TBI dapat diklasifikasikan menjadi²:

1. *Concussions*

Gangguan fungsi neurologis akibat cedera kepala. Gambaran ini tidak terlihat pada hasil pemeriksaan CT Scan. Keluhan *concussions* meliputi sakit kepala, muntah, gangguan tidur, dan sulit konsentrasi yang dapat menetap hingga hitungan bulan

2. Fraktur cranium

Fraktur cranium biasanya terjadi pada lokasi benturan. Fraktur dapat terjadi pada basis cranii ataupun calvaria.

3. Pendarahan subarachnoid traumatic

Sering ditemukan pada kasus TBI. SAH traumatic terjadi jika terdapat cedera pada pembuluh darah kecil subarachnoid yang menyebabkan adanya pendarahan pada rongga subarachnoid

4. Subdural hematoma

SDH adalah perdarahan yang terjadi diantara duramater dan arachnoid. SDH terjadi saat terdapat cedera kepala hebat yang menyebabkan robekan pada vena bridging pada rongga subdural. Gambaran klasik SDH pada CT Scan adalah *crescent-shaped* hematoma.

5. Epidural hematoma

EDH paling sering ditemukan pada pasien dengan fraktur tengkorak bagian temporoparietal dan cedera sekunder pada arteri middle meningeal. Gambaran klasik EDH pada CT Scan adalah berupa lentiform atau *bean-shaped* hematoma. Gambaran klinis klasik pasien dengan EDH adalah pasien mengalami cedera kepala tumpul yang awalnya tidak memiliki gangguan, namun tidak lama kemudian mengalami penurunan kesadaran.



Gambar 1. CT Scan dengan epidural hemorrhage (panah kanan) dan subdural hemorrhage (panah kiri)

6. Cedera kepala penetrasi

Umumnya memiliki kondisi yang parah karena terdapat cedera yang sangat berat pada jaringan otak. Tingkat mortalitas dari luka tembak di kepala mendekati 90%

IV.3 Gejala klinis³

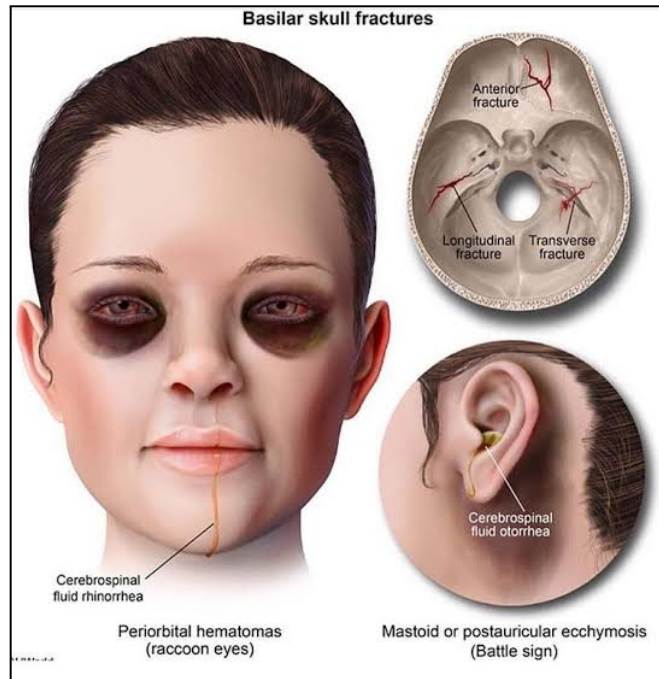
1. Penurunan kesadaran

Terdapat dua struktur anatomi yang mempengaruhi derajat kesadaran, yaitu kedua hemisfer otak dan *brainstem reticular activating system (RAS)*. Kedua struktur ini berperan dalam proyeksi dan penerimaan impuls aferen. Trauma dapat menyebabkan timbul lesi destruksi kortikal dan subkortikal yang bilateral dan difus sehingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan kesadaran.

2. Tanda fraktur cranium

- a. Battle sign (ekimosis pada mastoid)
- b. Raccoon eyes (ekimosis periorbital)

- c. Hematotimpanum (perdarahan membran timpani telinga)
- d. Rhinorrhea (cairan serebrospinal keluar dari hidung)
- e. Otorrhea (cairan serebrospinal keluar dari telinga)



Gambar 2. Tanda fraktur cranium

- 3. Tanda peningkatan tekanan intracranial²
 - a. Sakit kepala
 - b. Muntah proyektil
 - c. Papil edem

IV.4 Diagnosis

Pemeriksaan imaging CT Scan kepala adalah pemeriksaan yang perlu dilakukan pada pasien dengan kemungkinan cedera kepala.

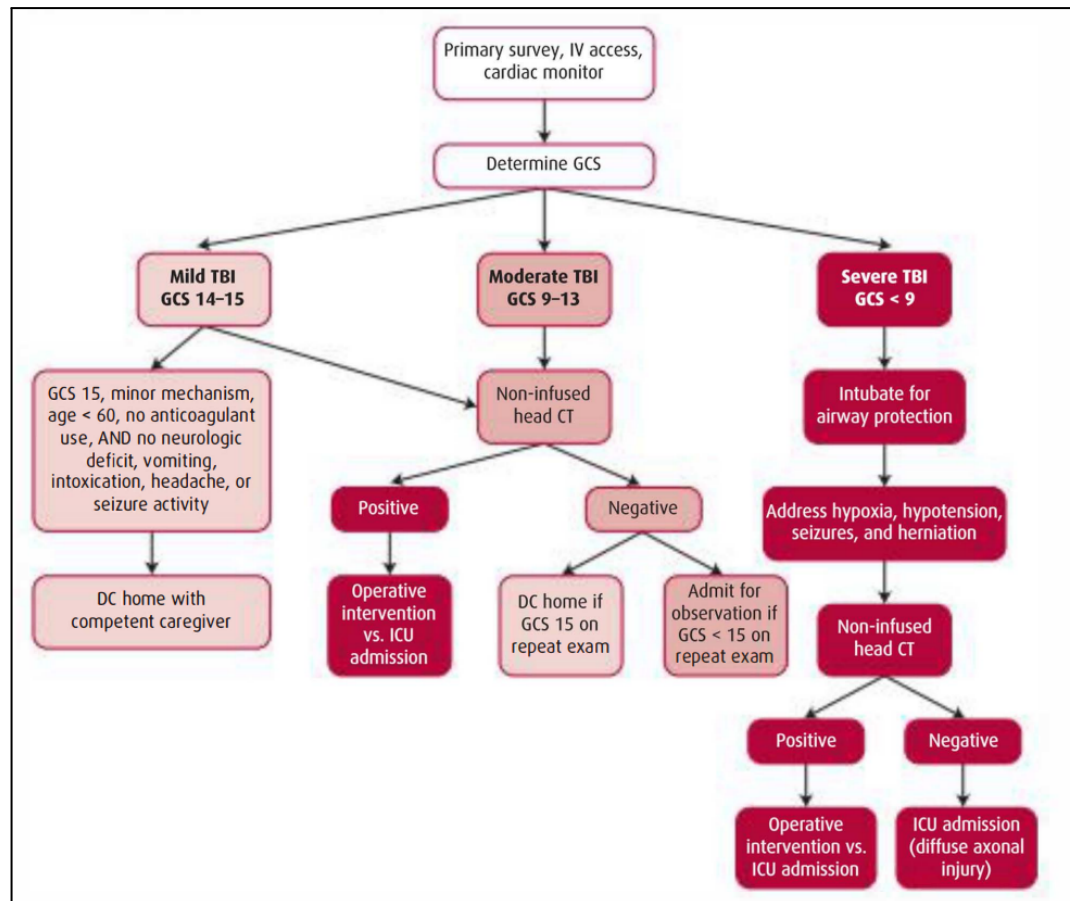
Indikasi dilakukan pemeriksaan CT diantaranya adalah⁴:

1. GCS <15
2. Usia >65 tahun
3. Mekanisme trauma berat (jatuh dari ketinggian >3ft)
4. Deficit neurologis fokal
5. **≥2 kali muntah**
6. Tanda fraktur cranium basilar
7. Kejang post trauma

8. Amnesia anterograde persisten
9. Nyeri kepala hebat persisten
10. koagulopati

IV. 5 Tatalaksana⁴

Tatalaksana TBI diawali dengan primary survey terlebih dahulu. Pasien dengan GCS ≤ 8 memerlukan intubasi endotrakeal untuk mempertahankan airway. Pasien dengan tanda peningkatan TIK perlu diberikan agen hiperosmotik mannitol IV sebanyak 0,25–2 g/kg



untuk mengurangi edema intraserebralnya sehingga TIK dapat menurun. Elevasi kepala 30 derajat juga dapat mengurangi TIK.

Gambar 3. Algoritma diagnostic cedera kepala

Pasien dengan cedera kepala berat (GCS ≤ 8) atau terdapat cedera pada hasil CT scan perlu dilakukan monitoring tekanan intracranial. Pasien dengan persisten GCS < 15 , terdapat tanda fraktur basis cranii, fraktur terbuka, fraktur depresi perlu dilakukan rawat inap untuk dilakukan observasi dan pemeriksaan neurologis secara berkala.

Pasien risiko rendah dengan GCS dan pemeriksaan neurologis normal dapat dilakukan rawat jalan dan tidak perlu dilakukan observasi lebih lanjut. Jika CT Scan belum diindikasikan saat datang pertama kali ke IGD, pasien diperbolehkan untuk rawat jalan namun perlu dilakukan edukasi kepada keluarga atau pengantar pasien untuk kembali jika terjadi perubahan status mental, muntah, atau sakit kepala dirasa semakin memberat.

V. PEMERIKSAAN FISIK

Pemeriksaan fisik dilakukan pada saat perawatan di Bangsal Nusa Indah kamar 306.4 RSGM Ambarawa tanggal 06 Oktober 2022

V.1 Status generalis

KU : Tampak sakit sedang

Kesadaran : GCS E4M5V6

Tanda Vital

TD : 133/82mmHg

Nadi : 71 kali/menit

Respirasi : 20 kali/menit

Suhu : 36,5°C

SpO₂ : 97%

Status Generalis

Kepala : normocephal

Mata : Raccoon's eyes +/-, konjungtiva anemis -/-, sklera ikterik -/-, Dixhallpike manuver +

Telinga :

AD: Bentuk telinga normal, membran timpani sulit dinilai, nyeri tekan dan tarik (-).

AS: Bentuk telinga normal, membrane timpani sulit dinilai, nyeri tekan (-), Tampak darah kering (+)

Hidung : Bentuk hidung normal, tidak tampak deviasi, tampak darah kering pada hidung kanan (+)
Leher : simetris, trakea lurus di tengah, tidak teraba pembesaran KGB dan tiroid
Jantung : S1 dan S2 normal regular, murmur (-), gallop (-)
Paru : VBS (+/+), rhonki (-/-), wheezing (-/-)
Abdomen : datar, supel, BU (+), NT (-)
Ekstremitas
Superior : akral hangat, CRT <2 detik
Inferior : ROM tidak terbatas, akral hangat, CRT <2 detik

VI. 2 Status psikiatri

Tingkah Laku : Normoaktif

Perasaan Hati : Normotimik, Eutim

Orientasi : Baik

Kecerdasan : Dalam batas Normal

VI. 3 Status neurologis

Sikap Tubuh : Lurus dan simetris

Gerakan Abnormal : Tidak ada

Cara Berjalan : Tidak dapat dinilai

Ekstremitas : Normal

Fungsi Motorik

- Gerakan : Bebas/Bebas/Bebas/Bebas
- Tonus : Normal/Normal/Normal/Normal

- Kekuatan : 5/5/5/5

Fungsi Sensorik

		Kanan	Kiri
• Eksteroseptif	:	Terasa	Terasa
• Rasa Nyeri	:	Terasa	Terasa
• Rasa Raba	:	Terasa	Terasa
• Rasa Suhu	:	Terasa	Terasa
• Proprioseptif	:	Terasa	Terasa
• Rasa gerak & sikap	:	Terasa	Terasa
• Rasa getar	:	Terasa	Terasa

Fungsi N.kranialis :

NERVUS KRANIALIS		Kanan	Kiri
N.I	Daya penghidu	Normal	Menurun
N.II	Daya penglihatan	Menurun	Normal
	Penglihatan warna	Normal	Normal
	Lapang pandang	Menurun	Normal
N.III	Ptosis	-	-
	Gerakan mata ke medial	Normal	Normal
	gerakan mata ke atas	Normal	Normal
	Gerakan mata ke bawah	Normal	Normal
	Ukuran pupil	3 mm	3 mm
	Reflek cahaya langsung	+	+
	Reflex cahaya konsensual	+	+
	Strabismus divergen	-	-
N.IV	Gerakan mata ke lateral bawah	+	+
	Strabismus konvergen	-	-

	Menggigit	Normal	Normal
	Membuka mulut	Sedikit Tertahan	Normal
N.V	Sensibilitas muka	Sulit dinilai	Sulit dinilai
	Reflex kornea	+	+
N.VI	Gerakan mata ke lateral bawah	Sulit dinilai	Sulit dinilai
	Strabismus konvergen	-	-
N.VII	Kedipan mata	Normal	Normal
	Sudut mulut	Bagian kanan tertinggal	
	Menutup mata	Simetris	
	Daya kecap lidah 2/3 depan	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
N.VII I	Mendengar suara berbisik	Normal	Menurun
	Tes rinne	Tidak dilakukan	
	Tes schwabach	Tidak dilakukan	
	Tes weber	Tidak dilakukan	
N.IX	Arkus faring	Normal	Normal
	Daya kecap lidah 1/3 belakang	Sulit dinilai	Sulit dinilai
	Tersedak	-	
N.X	Denyut nadi	71x/menit	
	Arkus faring	Simetris	
	bersuara	Normal	
	menelan	Normal	
N.XI	Memalingkan kepala	Normal	
	Mengangkat bahu	Normal	Normal
	Trofi otot bahu	Eutrofi	Eutrofi
N.XII	Sikap lidah	Normal	Normal

	Artikulasi	Normal	Normal
	Tremor lidah	-	-
	Trofi otot lidah	Eutrofi	Eutrofi

Refleks fisiologis

Reflex biceps	Normal	Normal
Reflex triceps	Normal	Normal
Reflex ulna dan radialis	Normal	Normal
Reflex patella	Normal	Normal
Reflex achilles	Normal	Normal

Reflex patologis

Babinski	-	-
Chaddock	-	-
Oppenheim	-	-
Gordon	-	-
Schaeffer	-	-
Rosollimo	-	-

Rangsang meningeal

Kaku kuduk	: negative
Lasegue	: negative
Kernig sign	: negative
Brudzinski I	: negative
Brudzinski II	: negative

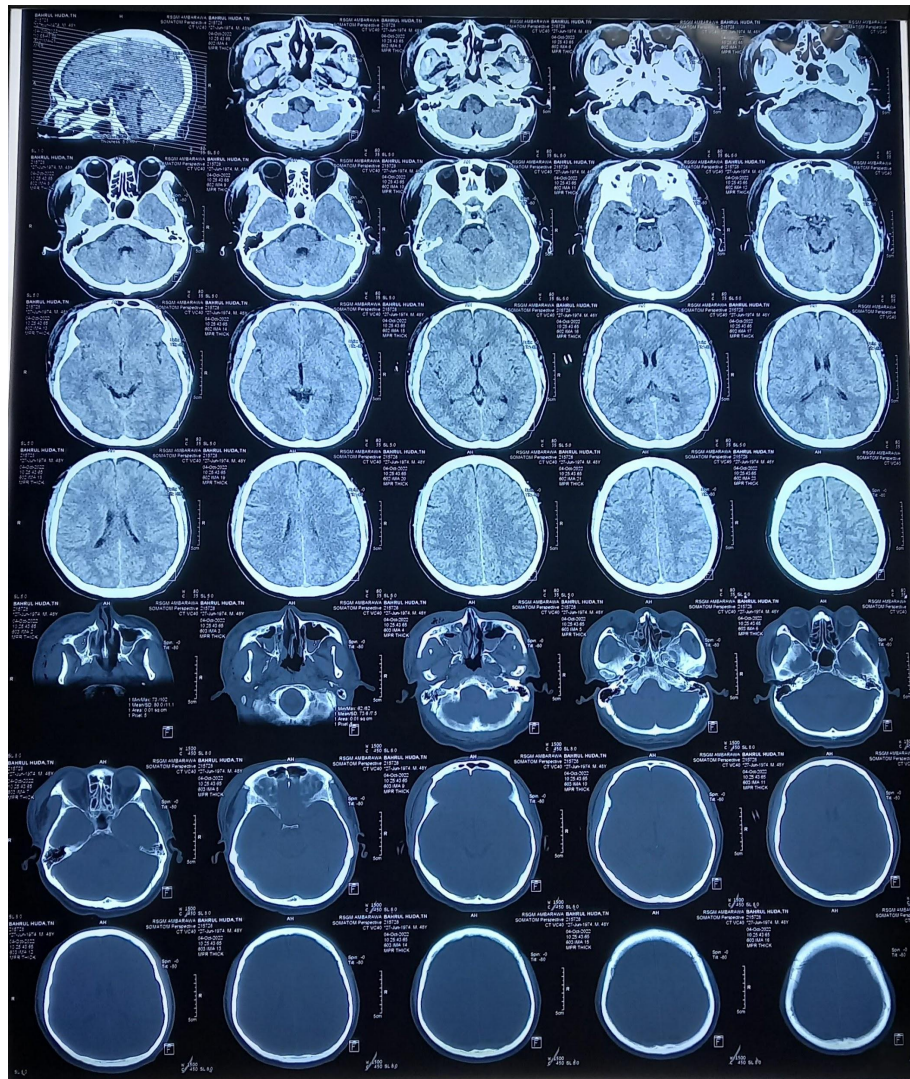
VI. 4 Pemeriksaan lokalis

- Vulnus excoriatum frontalis dextra
- Vulnus excoriatum maxillaris dextra
- Vulnus excoriatum clavicula dextra

- Vulnus excoriatum antebrachii dextra
- Hematoma maxillaris dextra
- Hematoma orbitalis dextra
- Vulnus laceratum labialis dextra ukuran 2cm

VI. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Head CT Scan Axial non kontras (04/10/2022)



Gambar 4. Hasil head CT Scan non kontras

Hasil expertise head CT Scan:

1. Tak tampak lesi hipodens pada parenkim otak
2. Tak tampak lesi hiperdens densitas perdarahan pada

intra-extraaxial

3. Tampak kalsifikasi fisiologis pada pleksus choroideus kanan kiri dan pineal body
4. Diferensiasi substansial alba dan substansia grisea tampak normal
5. Sulkus kortikalis dan fissure sylvii tampak normal
6. Cisterna perimesencephalic dan basalis tampak normal
7. Tak tampak midline shifting
8. Pons dan cerebellum baik
9. Bone window:
 - a. Tampak kesuraman (CT number 60-90 HU) pada sinus maxillaris, ethmoidalis dan sphenoidalis kanan kiri
 - b. Tampak kesuraman (CT number 20-50) pada cavum tympani dan mastoid air cells kiri
 - c. Tampak diskontinuitas pada dinding lateral inferior cavum orbita kanan, dinding anterior-lateral-medial sinus maxillaris kanan dan os zygomaticus kanan
 - d. Tampak hematoma pada soft tissue regio orbita dan maxilla kanan
 - e. Tampak lesi hipodens pada soft tissue regio maxilla kanan

Kesan:

- Tak tampak perdarahan intracranial
- Tak tampak tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial
- Fraktur pada dinding lateral-inferior cavum orbita kanan, dinding anterior-lateral-medial sinus maxillaris os zygomaticus kanan
- Hematosinus pada sinus maxillaris, ethmoidalis dan sphenoidalis kanan kiri
- Hematoma pada soft tissue regio orbita dan maxilla kanan, disertai emfisema subkutis pada regio maxillaris kanan
- Otomastoiditis kiri

Hasil pemeriksaan Laboratorium (03/10/22)

Pemeriksaan	Hasil	Nilai rujukan
Hb	15.1	12.8 – 16.8
Leukosit	23.0 H	4.5 – 13.5
Eritrosit	4.85	3.8 – 5.8
Hematocrit	41.2	40 52
trombosit	293	150 – 400
MCV	84.9	82 – 96
MCH	31.1	27 – 32
MCHC	36.7	32 – 37
RDW	9.92	10 – 16
MPV	6.53	7 – 11
Limfosit%	14	25 – 40
Monosit%	5.95	2 – 8
Eosinophil%	0.652 L	2 – 4
Basophil%	0.903	0 – 1
Neutrophil%	78.4 H	50 – 70
PCT	0.191	0.2 – 0.5
PDW	20.3 H	10 – 18
ALC	3250	1000 – 4500
NLR	5.57 H	<3.13

DISKUSI II

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik diperoleh bahwa terdapat peningkatan kesadaran pada pasien mengalami yang sebelumnya mengalami penurunan kesadaran 10 jam post KLL. Pada cedera kepala, getaran yang terjadi akibat benturan pada tengkorak akan ditransmisikan ke otak sehingga mengakibatkan kerusakan jaringan otak. Benturan ini dapat menyebabkan gerakan rotasi pada hemisfer di sekitar medula oblongata bagian atas, sehingga dapat menyebabkan hilangnya kesadaran. Terdapat kelas-kelas mengenai penurunan kesadaran yaitu:

	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Cantu (1986) ²⁸	No loss of consciousness, post-traumatic amnesia <30 minutes	Loss of consciousness <5 minutes or posttraumatic amnesia of 30 minutes to 24 hours	Loss of consciousness >5 minutes or posttraumatic amnesia >24 hours
Colorado (1991) ²⁹	Confusion without amnesia, no loss of consciousness	Confusion with amnesia, no loss of consciousness	Loss of consciousness
American Academy of Neurology (1997) ³⁰	Transient confusion, no loss of consciousness, concussion symptoms <15 minutes	Transient confusion, no loss of consciousness, concussion symptoms >15 minutes	Any loss of consciousness (brief or prolonged)

²⁸Reprinted with permission.

menurut penelitian - penelitian yang dilakukan sebelumnya, pasien mengalami penurunan kesadaran grade 2. dimana penurunan kesadaran memakan waktu sekitar 30 menit sampai <24 jam. hal ini dikonfirmasi juga dengan anamnesis sebelumnya, dimana pasien mengeluh tidak mengingat kronologis kejadian kecelakaan dan nyeri kepala berputar terutama saat pasien pindah posisi tidur. Amnesia dibagi dua, Amnesia retrograde dan anterograde. namun, menurut anamnesis yang dilakukan sebelumnya, pasien mengalami amnesia retrograde yang merupakan hilangnya ingatan sesaat sebelum terjadinya trauma. Keluhan nyeri kepala berputar pada pasien ini dapat disebut juga sebagai vertigo pasca trauma.

VERTIGO POST TRAUMA

Vertigo merupakan gejala yang sering dikeluhkan pasien pasca mengalami trauma pada kepala, leher atau craniovertebral junction. Trauma bisa terjadi karena cedera akibat jatuh, kecelakaan kendaraan bermotor, cedera kontak saat olahraga dan trauma akibat ledakan. Telinga bagian dalam dan otak rentan terhadap benturan sehingga gejala bisa timbul walaupun tanpa cedera yang substansial. Vertigo pasca trauma diklasifikasikan menjadi perifer dan sentral tergantung pada struktur yang terkena⁵

Frekuensi dizziness dan disekuilibrium pasca trauma kepala sekitar 14% pada pasien rawat jalan namun beberapa studi menyatakan insiden sekitar 40-60%⁵. Insiden vertigo pasca trauma yang tercatat di Amerika Serikat adalah sebesar 15-78% dari keseluruhan trauma kepala, termasuk trauma kepala ringan⁶. Vertigo pasca trauma tidak berakibat fatal namun berhubungan dengan morbiditas yang tinggi. Sebagian besar pasien tidak dapat bekerja kembali ke pekerjaan sebelum kecelakaan atau pekerjaan yang setara dengan itu. Vertigo dilaporkan terjadi dalam rentang 1 minggu

pasca trauma kepala ringan pada 53% pasien dan keluhan bertahan hingga 2 tahun pada 18% pasien

- **Patomekanisme Trauma Penyebab Vertigo**

Trauma tumpul kepala dan leher disebabkan oleh berbagai macam mekanisme dan dapat mencederai bagian manapun dari sistem vestibular. Sistem vestibular perifer maupun sentral sangat rentan dan dapat mengalami gangguan meskipun hasil pemeriksaan pencitraan (CT scan atau MRI) tidak menunjukkan perubahan anatomi yang patologis. Daerah yang harus dievaluasi pada pencitraan vertigo pasca trauma adalah intrakranial, basis kranium dan sambungan kranioservikal⁵

Disfungsi kanalis semisirkularis horisontal terjadi pada 32%-71% pasien vertigo pasca trauma. Benturan kepala akan menyebabkan keluarnya otokonia dari membran otolitik utrikulus. Partikel otokonia tersebut bersifat free floating didalam cairan endolimfatik kanalis semisirkularis (kanalitiasis). Benturan berulang pada kepala yang diam menyebabkan kerusakan dinding utrikulus dan sakulus serta perubahan degeneratif pada makula sakular. Akselerasi dan deselerasi linear kepala akibat trauma merusak organ otolith yang berfungsi sebagai indera akselerasi linear. Hasil pemeriksaan kanalis semisirkularis (tes kalori) dan fungsi auditorik yang normal pada pasien vertigo pasca trauma perlu diduga adanya keterlibatan sentral. Stabilitas postural yang abnormal pada pasien cedera kepala mengarahkan pada penyebab gangguan keseimbangan multisensorik atau sentral⁵.

- **Manifestasi Klinis**

Manifestasi klinis berdasarkan letak gangguannya dikelompokkan menjadi vertigo vestibular perifer dan sentral pasca trauma. Kelompok perifer lebih sering dijumpai dan berdasarkan

onsetnya dikelompokkan lagi menjadi early (segera) dan delayed (lambat). Beberapa kasus vertigo pasca trauma tidak berkaitan dengan gangguan labirin, seperti cedera struktural pada sistem saraf pusat atau kondisi psikologis, akan dikelompokkan tersendiri. Early Post Traumatic Peripheral Vertigo Manifestasi klinis vertigo yang terjadi dalam waktu 24 jam pasca trauma meliputi BPPV, konkusio labirin, disfungsi labirin traumatik dan fistula perilimfatik⁵.

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) Bentuk vertigo tipe vestibuler perifer pasca trauma yang paling sering dijumpai adalah benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) mencapai 28%. Keluhan BPPV ini muncul dalam beberapa hari atau minggu setelah cedera kepala dan terjadi bilateral. Cedera kepala menyebabkan lepasnya otokonia dari makula utrikulus. Patofisiologi dan gejala klinis yang muncul selanjutnya sama seperti BPPV idiopatik yaitu durasi vertigo selama 10-30 detik dan dipicu oleh perubahan posisi kepala. Nistagmus crescendo-decrescendo khas yang membaik dalam hitungan detik dan dicetuskan dengan memposisikan kepala menghadap telinga yang sakit atau mendorong kepala ke belakang. BPPV pasca trauma lebih sering terjadi secara bilateral (25%) dibandingkan BPPV idiopatik (2%)⁶.

Memerlukan fase terapi yang lebih panjang, manuver rehabilitasi harus diulang dan dimulai pada telinga dengan gejala lebih berat sampai keluhan menghilang. Konkusio Labirin Disfungsi labirin terjadi akibat fraktur pada tulang temporal. Ada 2 jenis fraktur yaitu fraktur longitudinal (temporoparietal impact) dan transversal (occipital impact). Fraktur longitudinal terjadi pada 80% kasus melibatkan struktur telinga tengah dengan dislokasi osikular namun umumnya labirin dan nervus vestibulokoklearis tidak terganggu. Sekitar 20% kasus berupa fraktur transversal

(tegak lurus dengan sumbu tulang petrosa) yang sering melibatkan labirin tulang atau nervus fascialis dan nervus vestibulokoklear pada meatus akustikus interna, tergantung lokasi fraktur lebih ke lateral atau medial. Nervus fascialis dan vestibulokoklearis mengalami gangguan pada 50% kasus fraktur transversal. Sistem vestibular tampaknya kurang rentan dibandingkan sistem pendengaran sehingga fungsi vestibular tetap baik dengan gangguan pendengaran total lebih sering terjadi daripada kombinasi sebaliknya⁶.

Disfungsi vestibulokoklear bilateral akut dilaporkan terjadi setelah fraktur oksipital. Konkusi labirin pasca trauma dapat terjadi tanpa adanya fraktur. Konkusi labirin dengan gangguan vestibular menyebabkan tuli sensorineural bilateral dengan nada tinggi disertai gambaran perdarahan mikroskopis pada koklea dan labirin⁶. Disfungsi labirin ditandai oleh adanya vertigo rotasional yang kontinyu, mual dan muntah. Gejala ini berkurang setelah 2-3 minggu. Tirah baring dan obat antivertigo (dimenhidrinat, benzodiazepine) diberikan dalam beberapa hari pertama atau ada mual muntah yang berat. Rehabilitasi vestibular harus dimulai sesegera mungkin untuk mempercepat dan meningkatkan kompensasi sentral. Pengobatan kortikosteroid (metilprednisolon) diindikasikan selama beberapa hari karena adanya edema pasca trauma pada kebanyakan kasus⁵.

Cedera kepala menyebabkan ruptur atau terbukanya labirin membranosa yang berisi cairan sehingga terjadi peningkatan tekanan udara tiba-tiba pada telinga tengah yang menyebabkan kebocoran perilimfe pada fenestra ovalis dan rotundum serta pergeseran pijakan stapes. Keluhan yang terjadi adalah pusing dengan gangguan pendengaran, rasa penuh ditelinga dan tinitus yang hilang timbul. Keluhan muncul tergantung pada posisi kepala, pergerakan atau tekanan udara yang diperberat oleh penekanan

(manuver Valsalva, mengangkat benda berat atau bersin) sama seperti fistula perilymfatik oleh penyebab lain⁵.

Secara klinis dibedakan sebagai tipe kanal dengan gejala vertigo rotasional dan nistagmus, atau tipe otolitik dengan gejala instabilitas, ataksia gait dan osilopsia, terutama selama akselerasi linear kepala (saat berdiri atau berjalan). Tipe otolitik juga dapat disebabkan oleh pergeseran pijakan stapes tanpa disertai kebocoran perilymfe yang kontinyu sehingga merangsang otolit selama refleksi stapedi. Pada saat bersamaan, suara juga dapat mencetuskan gejala otolitik paroksismal (pergerakan mata dan head tilt, osilopsia dan kecenderungan jatuh) yang disebut dengan Tullio's phenomenon. Terapi konservatif dengan tirah baring dan elevasi kepala selama beberapa hari serta pemberian sedatif ringan memberikan kesembuhan spontan. Jika terapi konservatif gagal dan gangguan pendengaran serta gejala vestibular memberat, dapat dilakukan timpanotomi eksploratif⁵.

Vertigo akibat barotrauma Vertigo alternobarik (alternobaric vertigo) terjadi karena perubahan tekanan secara cepat di telinga tengah terkait dengan paparan terhadap perubahan tekanan sekitar, baik peningkatan tekanan (menyelam, pressure chamber, ledakan) atau penurunan tekanan (penerbangan dan ketinggian). Kemungkinan terjadinya kerusakan pada tuba Eustachius dan telinga tengah dan telinga dalam seiring meningkatnya laju perubahan tekanan eksternal. Terjadi pada sekitar 10-25% awak pesawat dan penyelam. Onset vertigo dan nistagmus didahului rasa penuh di telinga. Kondisi ini bisa berlangsung beberapa detik sampai berjamjam dan sembuh secara spontan akibat tidak mampu menyamakan tekanan satu atau kedua telinga saat perubahan tekanan (lemahnya fungsi tuba eustachius) dan adanya pergeseran posisi yang cepat dari fenestra ovalis dan rotundum (pergeseran pijakan stapedi)⁵.

Delayed Post Traumatic Peripheral Vertigo Vertigo yang terjadi 3 minggu hingga 3 bulan pasca trauma, angka kejadiannya cukup jarang. Yang termasuk dalam vertigo pasca trauma tipe lambat meliputi penyakit Meniere dan vertigo servikogenik. Penyakit Meniere Penyakit Meniere disebabkan oleh disfungsi regulasi homeostasis cairan endolimfatik yang menyebabkan hidrop endolimfatik periodik. Penyakit Meniere dicurigai apabila terjadi episode dizziness yang disertai dengan tinnitus, rasa penuh di telinga atau perubahan pendengaran. Serangan biasanya berlangsung antara 20 menit hingga 4 jam. Mekanisme yang terjadi diduga akibat adanya perdarahan di telinga bagian dalam. Gejala awal penyakit Meniere pasca trauma dapat muncul segera hingga 1 tahun pasca trauma⁵.

Vertigo Sentral Pasca Trauma Vertigo vestibular tipe sentral pasca trauma disebabkan oleh cedera langsung atau terjadi sekunder akibat iskemi karena diseksi traumatik dari arteri vertebralis. Diagnosis dibuat berdasarkan adanya gejala klinis gangguan vestibular sentral, gejala okulomotor dan disfungsi serebelum. Konkusio atau perdarahan di sepanjang jaras vestibular mulai dari nukleus vestibular di medulla oblongata menuju ke nukleus okulomotor dan pusat integrasi di mesensefalon ke vestibuloserebelum, talamus dan area korteks sensorik pada korteks temporo-parietal dapat menimbulkan gejala vertigo sentral. Disfungsi batang otak sering disertai gejala vertigo persisten yang berat dan biasanya disertai dengan gejala-gejala batang otak. Diseksi arteri vertebralis akibat manipulasi leher, torsi atau trauma minor menunjukkan gejala nyeri kepala, vertigo dan gejala disfungsi batang otak⁵.

Vertigo Psikogenik Pasca Trauma Dizziness dan disequilibrium kronik pasca trauma yang muncul selama beberapa bulan hingga tahun tanpa ada kelainan neurootologi dan

neurooftalmologi kemungkinan besar adalah vertigo psikogenik, terutama bila disertai dengan nyeri kepala kronis (tipe tension atau cervicogenic) dan depresi. Bentuk vertigo psikosomatis yang paling sering adalah vertigo fobia postural akibat gangguan somatis. Vertigo ini sering terjadi setelah vertigo organik⁵.

- **Diagnosis**^{5,6}

Perlu dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang cermat untuk menegakkan diagnosis dan mengelompokkan vertigo pasca trauma, dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang apabila diperlukan. Anamnesis mengenai mekanisme terjadinya cedera kepala atau leher seperti adanya trauma (trauma tumpul atau penetrasi), luka ledakan atau patah tulang temporal.

Onset vertigo setelah terjadinya trauma sangat penting diketahui. Onset vertigo yang cepat dan berhubungan dengan perubahan posisi kepala mengarah pada BPPV, sementara penyakit Meniere pasca trauma bisa muncul hingga 1 tahun pasca trauma dengan gejala vestibular yang menonjol. Kadang ditemukan gejala yang mirip pada masing-masing kelompok vertigo pasca trauma. Konkusio batang otak dan konkusio labirin sama-sama memiliki gejala ketidakseimbangan konstan yang diperburuk dengan gelap, kelelahan dan pergerakan, sehingga diperlukan tes lanjutan untuk membedakan kedua jenis konkusio ini. Fistula perilimfatik menunjukkan gejala serupa dengan penyakit Meniere namun berbeda dalam onset gejala vertigo. Fistula perilimfatik bermanifestasi dalam 24-72 jam pasca trauma, sementara penyakit Meniere pasca trauma memiliki onset bulan-tahun.

Pasien dengan vertigo cervikogenik juga memiliki gejala tinitus, kehilangan pendengaran dan nyeri leher. Pemeriksaan fisik berupa pemeriksaan status generalis, pemeriksaan neurologik

lengkap serta pemeriksaan neurootologi. Pemeriksaan neurootologi meliputi pemeriksaan vestibular ocular reflex (VOR) bedside, tes Romberg, manuever Dix-Hallpike, tes serebelar dan tes koordinasi. Pemeriksaan penunjang perlu dilakukan pada beberapa kasus berupa pemeriksaan imaging seperti CT scan kepala atau MRI kepala untuk mengevaluasi adanya fraktur tulang temporal. Pemeriksaan penunjang lainnya meliputi electro-oculography (EOG), video-oculography (VOG), audiogram, tes kalori, posturography, vestibular-evoked myogenic potentials (VEMP) dan brainstem auditory evoked potential (BAEP).

- **Penatalaksanaan⁶**

Perlu dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang cermat untuk menegakkan diagnosis dan mengelompokkan vertigo pasca trauma, dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang apabila diperlukan. Menegakkan jenis vertigo sangat diperlukan agar dapat memberikan penatalaksanaan yang tepat bagi pasien. Anamnesis mengenai mekanisme terjadinya cedera kepala atau leher seperti adanya trauma (trauma tumpul atau penetrasi), luka ledakan atau patah tulang temporal. Onset vertigo setelah terjadinya trauma sangat penting diketahui. Onset vertigo yang cepat dan berhubungan dengan perubahan posisi kepala mengarah pada BPPV, sementara penyakit Meniere pasca trauma bisa muncul hingga 1 tahun pasca trauma dengan gejala vestibular yang menonjol.

Kadang ditemukan gejala yang mirip pada masing-masing kelompok vertigo pasca trauma. Konkusio batang otak dan konkusio labirin sama-sama memiliki gejala ketidakseimbangan konstan yang diperburuk dengan gelap, kelelahan dan pergerakan, sehingga diperlukan tes lanjutan untuk membedakan kedua jenis konkusio ini. Fistula perilimfatik menunjukkan gejala serupa

dengan penyakit Meniere namun berbeda dalam onset gejala vertigo. Fistula perilimfatik bermanifestasi dalam 24-72 jam pasca trauma, sementara penyakit Meniere pasca trauma memiliki onset bulan-tahun. Pasien dengan vertigo cervikogenik juga memiliki gejala tinitus, kehilangan pendengaran dan nyeri leher (Benson, 2016). Pemeriksaan fisik berupa pemeriksaan status generalis, pemeriksaan neurologik lengkap serta pemeriksaan neurootologi. Pemeriksaan neurootologi meliputi pemeriksaan vestibular ocular reflex (VOR) bedside, tes Romberg, manuever Dix-Hallpike, tes serebelar dan tes koordinasi. Pemeriksaan penunjang perlu dilakukan pada beberapa kasus berupa pemeriksaan imaging seperti CT scan kepala atau MRI kepala untuk mengevaluasi adanya fraktur tulang temporal. Pemeriksaan penunjang lainnya meliputi electro-oculography (EOG), video-oculography (VOG), audiogram, tes kalori, posturography, vestibular-evoked myogenic potentials (VEMP) dan brainstem auditory evoked potential (BAEP) (Benson, 2016; Brandt *et. al*, 2005).

- **Prognosis⁶**

Vertigo pasca trauma dapat menurunkan produktivitas kerja, mengganggu aktivitas sosial pasien dan menurunkan kemampuan untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari. Penatalaksanaannya berbeda-beda pada tiap pasien tergantung penyebab dan manifestasi klinis yang muncul. Faktor psikologis dan budaya dapat mempengaruhi gejala-gejala vestibular dan menghambat pemulihan fungsional pasien seperti adanya faktor depresi, kecemasan dan ambang nyeri rendah dapat memperpanjang gejala-gejala vertigo pasca trauma.

Cedera kepala dengan GCS <15 disertai dengan defisit neurologis fokal merupakan salah satu indikasi dilakukan pemeriksaan penunjang CT Scan. Dari hasil CT Scan diperoleh bahwa pada pasien terdapat gambaran

fraktur pada dinding lateral inferior cavum orbita kanan, dinding anterior-lateral-medial sinus maxillaris kanan dan os zygomaticus kanan, hematosinus pada sinus maxillaris, ethmoidalis dan sphenoidalis kanan kiri, hematoma pada soft tissue regio orbita dan maxilla kanan, disertai emfisema subkutis pada regio maxillaris kanan dan otomastoiditis kiri. Berdasarkan hasil pemeriksaan dan CT Scan tersebut menguatkan diagnosis cedera kepala sedang. Fraktur disini dapat disebabkan oleh trauma akibat benturan kepala pasien terhadap aspal jalanan saat mengalami kecelakaan. Benturan kepala ini menimbulkan tampilan Raccoon eyes.

Raccoon eyes merupakan ekimosis progresif pada periorbital disertai edema yang dapat terjadi unilateral atau bilateral. disebut juga sebagai panda sign. keadaan ini diakibatkan oleh menumpuknya darah di sekitar mata yang umumnya disebabkan oleh adanya fraktur pada dasar anterior fossa kranialis. keadaan ini berbahaya jika ditemukan tanda tanda seperti⁷:

- Cerebrospinal fluid ronorrhea
- trauma orbital
- trauma N.I, N.II, N.IV dan N.VI
- trauma maxillofacial
- trauma cervical spinalis
- pneumocephalus
- meningitis stage akhir.

Raccoon eyes dapat diakibatkan oleh⁷:

- **Trauma**
 - Luka trauma torakalis
 - emfisema orbital posttrauma
- **Vascular**
 - perdarahan subarachnoid
 - trombosis sinus vena
 - giant cell arteritis

- trigeminal autonomic cephalgia
- benign intracranial hypertension
- acute migraine akibat dari pelepasan substansi vasoaktif seperti heparin
- **Infeksi**
 - infeksi adenovirus berat pada anak
 - periorbital leukoderma
 - fronta sinus mucocele
- **Immune mediated**
 - neonatal lupus eritematosus
 - chronic atypical neutrophilic dermatosis
 - lichen planus pigmentosus
- **Metabolik**
 - amiloidosis
 - myxedema
- **Malignan**
 - malignan hematologis
 - neuroblastoma metastatis
 - metastasis orbita
 - sarcoma kaposi
 - multipel mieloma
- **genetik**
 - hemofilia
- **iatrogenik**
 - perioperative raccoon eyes

VII. DIAGNOSIS AKHIR

Diagnosis klinis	: Pasca Penurunan Kesadaran 10 jam post Kecelakaan Lalu Lintas, Vertigo, Muntah
Diagnosis topis	: intrakranial
Diagnosis etiologi	: cedera kepala sedang
Diagnosis insidensi	: Vulnus excoriatum pada frontalis dextra, maxillaris dextra, clavicula dextra,

antebrachii dextra

Hematoma pada regio maxillaris dextra dan orbitalis dextra

Vulnus Laceratum pada regio labialis

dextra.

VIII. PENATALAKSANAAN

Medikamentosa

- IV Asering 20 tpm
- Inj. Citicolin 2 x 500 mg
- Inj. Metilprednisolon 4 x 125 mg tap off
- Inj. Mecobalamin 1 x 1
- Inj. Kalnex 3 x 1
- Inj. Omeprazole 1 x 1
- Inj. Ondansetron 3 x 1
- Inj. Ketorolac 2 x 1

Non medikamentosa

- Edukasi keluarga mengenai penyakit dan tatalaksana yang akan dilakukan

IX. PROGNOSIS

Death	: dubia	discomfort	: dubia
Disease	: dubia	dissatisfaction	: dubia
Disability	: dubia	destitution	: dubia

DISKUSI III

Tatalaksana pada pasien ini meliputi tatalaksana medikamentosa dan nonmedikamentosa. Edukasi keluarga mengenai penyakit dan tatalaksana yang akan dilakukan. Tatalaksana medikamentosa yang diberikan diantaranya adalah:

1. Inj. Citicolin 2 x 500 mg

Citicoline bekerja dengan meningkatkan sintesis fosfatidilkolin.

Fosfatidikolin memiliki peran penting dalam melindungi fungsi otak. Citicoline juga dapat meningkatkan produksi asetilkolin yang dapat memperbaiki neuron kolinergik. Pemberian citicoline dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif

2. Inj. Metilprednisolon 4 x 125 mg tap off

Metilprednisolon termasuk kedalam golongan kortikosteroid. Obat golongan ini digunakan untuk mengurangi TIK pada edema vasogenik dan membantu mempercepat pemulihan. Edema vasogenic terjadi karena adanya gangguan pada persimpangan endotel yang ketat yang membentuk sawar darah-otak.

3. Inj. Mecobalamin 1 x 1

Mecobalamin merupakan coenzyme vitamin B12 yang berperan dalam pembentukan metionin dari homosistein. Mecobalamin dapat meningkatkan proses metabolisme protease, lipid, dan jaringan saraf. Mecobalamin dapat memperbaiki kerusakan sistem saraf pusat, metabolisme, dan transmisi jaringan saraf. Mecobalamin berperan sebagai neuroprotector yang meningkatkan kelangsungan hidup sel saraf.

4. Inj. Ketorolac 2 x 30 mg

Ketorolac termasuk dalam golongan NSAID dengan efek analgesic kuat disertai efek anti inflamasi. Obat golongan ini menghambat sintesis prostaglandin, inhibisi prostaglandin dapat mengurangi rasa nyeri. Ketorolac efektif untuk mengobati inflamasi dan nyeri dibanding obat lain dalam kelompok NSAID seperti ibuprofen, asam mefenamat, paracetamol, dll.

5. Inj. Omeprazole 1 x 1

Omeprazole adalah obat yang digolongkan sebagai penghambat pompa proton/proton pump inhibitor (PPI). Omeprazole berfungsi sebagai obat untuk penyakit-penyakit yang disebabkan oleh kelebihan produksi asam lambung. Obat ini menekan sekresi asam lambung dengan cara menghambat secara spesifik dan irreversible sistem pompa asam dalam mukosa lambung.

6. Inj. Kalnex 3 x 1 gram

Kalnex mengandung zat aktif asam traneksamat. Asam traneksamat termasuk golongan antifibrinolitik yang bekerja dengan menghambat proses aktivasi plasmin sehingga proses degradasi fibrin dan factor pembekuan lainnya oleh plasmin tidak terjadi. Hal ini akan mempercepat pendarahan untuk berhenti.

Pasien dapat dipulangkan jika kondisinya sudah stabil dan tidak ada perburukan kondisi klinis.

X. FOLLOW UP

04/10/22	S: Pasien post KLL seluruh badan terasa sakit. Terdapat keluhan pusing berputar apabila berpindah posisi. Nyeri di leher di bagian luka. 1 hari yang lalu pasien mengeluh muntah darah 3x. Pasien mengatakan sejak kemarin kecelakaan, pasien baru sadar sekitar jam 03.00 WIB hari ini. Pasien mengatakan lupa dengan kronologis kecelakaan. Terdapat darah yang keluar dari telinga kiri dan hidung kanan
	O: KU: Sedang, Kesadaran E4M6V5 TD: 125/80 mmHg HR: 82x/menit Suhu: 36.3°C SpO2: 98% RR: 20x/menit Pemeriksaan Sensorik: + / + / + / + Pemeriksaan Motorik:

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Bebas</td> <td>Bebas</td> </tr> <tr> <td>Gerakan</td> <td>Bebas</td> <td>Bebas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5/5/5/5</td> <td>5/5/5/5</td> </tr> <tr> <td>Kekuatan</td> <td>5/5/5/5</td> <td>5/5/5/5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>Tonus</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> </tr> </table>		Bebas	Bebas	Gerakan	Bebas	Bebas		5/5/5/5	5/5/5/5	Kekuatan	5/5/5/5	5/5/5/5		Normal	Normal	Tonus	Normal	Normal
	Bebas	Bebas																	
Gerakan	Bebas	Bebas																	
	5/5/5/5	5/5/5/5																	
Kekuatan	5/5/5/5	5/5/5/5																	
	Normal	Normal																	
Tonus	Normal	Normal																	
	A: Cedera Kepala Sedang H 2																		
	P: <ul style="list-style-type: none"> • IV Asering 20 tpm • Ij. Piracetam 3 x 3 gr • Ij. Citicolin 2 x 500 mg • Ij. Ranitidin 4 x 1 • Ij. Metilprednisolon 4 x 125 mg tap off Konsul Spesialis Bedah																		
05/10/22	S: Masih terdapat keluhan nyeri kepala berputar ketika kepala dimiringkan ke kanan. Pipi kanan masih bengkak dan terasa sakit. Muntah (-). Masih tidak ingat kronologis kecelakaan.																		
	O: KU: Sedang, E4M6V5 TD: 147/80 mmHg HR : 85x/menit Suhu: 36°C SpO2: 98% RR: 20x/menit																		

		Bebas	Bebas
	Gerakan	Bebas	Bebas
		5/5/5/5	5/5/5/5
	Kekuatan	5/5/5/5	5/5/5/5
		Normal	Normal
	Tonus	Normal	Normal
	Pemeriksaan motorik:		
	Pemeriksaan sensorik: +/+/>		
	HASIL CT SCAN (04/10/22)		
	Kesan:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Tak tampak perdarahan intracranial • Tak tampak tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial • Fraktur pada dinding lateral-inferior cavum orbita kanan, dinding anterior-lateral-medial sinus maxillaris os zygomaticus kanan • Hematosinus pada sinus maxillaris, ethmoidalis dan sphenoidalis kanan kiri • Hematoma pada soft tissue regio orbita dan maxilla kanan, disertai emfisema subkutis pada regio maxillaris kanan • Otomastoiditis kiri 		
	A: Cedera Kepala Sedang H 3		
	P:		
	<ul style="list-style-type: none"> • IV Asering 20 tpm • IV Mannitol 100 c • Inj. Citicoline 2 x 500 mg • Inj Metilprednisolon 4 x 125 mg tap off 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Inj. Mecobalamin 1 x 1 • Inj. Ketorolac 2 x 30 gram • Inj. Kalnex 3 x 1 • Inj. Ondansentron 2 x 1 															
06/10/22	<p>S: Pasien mengeluh jika berbaring ke arah kanan timbul pusing berputar. Muntah (-), Mual (-), Nyeri di bagian pipi kanan, keluhan darah keluar dari hidung kanan dan telinga kiri berkurang.</p> <hr/> <p>O: KU Sedang, kesadaran E4M6V5 TD: 133/90 HR: 70x/ menit RR: 20x/ menit Suhu: 36,2°C SpO2: 98% Pemeriksaan sensorik: +/+/> </p> <p>Pemeriksaan motoric:</p> <table border="1" data-bbox="603 1182 1102 1668"> <tr> <td data-bbox="603 1182 842 1317" rowspan="2">Gerakan</td> <td data-bbox="842 1182 976 1249">Bebas</td> <td data-bbox="976 1182 1102 1249">Bebas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1249 976 1317">Bebas</td> <td data-bbox="976 1249 1102 1317">Bebas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1361 842 1496" rowspan="2">Kekuatan</td> <td data-bbox="842 1361 976 1429">5/5/5/5</td> <td data-bbox="976 1361 1102 1429">5/5/5/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1429 976 1496">5/5/5/5</td> <td data-bbox="976 1429 1102 1496">5/5/5/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1541 842 1675" rowspan="2">Tonus</td> <td data-bbox="842 1541 976 1608">Normal</td> <td data-bbox="976 1541 1102 1608">Normal</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1608 976 1675">Normal</td> <td data-bbox="976 1608 1102 1675">Normal</td> </tr> </table> <hr/> <p>A: Cedera kepala sedang H 4</p> <hr/> <p>P:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IV Asering 20 tpm • IV Mannitol 100 c • Inj. Citicoline 2 x 500 mg 	Gerakan	Bebas	Bebas	Bebas	Bebas	Kekuatan	5/5/5/5	5/5/5/5	5/5/5/5	5/5/5/5	Tonus	Normal	Normal	Normal	Normal
Gerakan	Bebas		Bebas													
	Bebas	Bebas														
Kekuatan	5/5/5/5	5/5/5/5														
	5/5/5/5	5/5/5/5														
Tonus	Normal	Normal														
	Normal	Normal														

	<ul style="list-style-type: none"> • Inj Metilprednisolon 4 x 125 mg tap off • Inj. Mecobalamin 1 x 1 • Inj. Ketorolac 2 x 30 gram • Inj. Kalnex 3 x 1 • Inj. Ondansentron 2 x 1 • PO Flunarizine 2 x 1 <p>Hasil Konsul Spesialis Bedah</p> <p>Dijawab tanggal 6/10/22</p> <ul style="list-style-type: none"> • CKR + Hematoma • Terapi Lanjut 																		
<p>07/10/2022</p>	<p>S: Keluhan nyeri kepala berputar mulai berkurang. Masih terdapat nyeri di bagian pipi kanan</p> <hr/> <p>O: KU Sedang, kesadaran E4M6V5</p> <p>HR: 87x/menit</p> <p>RR: 20x/menit</p> <p>Suhu: 36,8°C</p> <p>SpO2: 98%</p> <p>Pemeriksaan sensorik: +/+/>+</p> <p>Pemeriksaan motoric:</p> <table border="1" data-bbox="603 1294 1102 1776"> <tr> <td data-bbox="603 1294 842 1384">Gerakan</td> <td data-bbox="842 1294 975 1384">Bebas</td> <td data-bbox="975 1294 1102 1384">Bebas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1384 842 1473"></td> <td data-bbox="842 1384 975 1473">Bebas</td> <td data-bbox="975 1384 1102 1473">Bebas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1473 842 1563">Kekuatan</td> <td data-bbox="842 1473 975 1563">5/5/5/5</td> <td data-bbox="975 1473 1102 1563">5/5/5/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1563 842 1653"></td> <td data-bbox="842 1563 975 1653">5/5/5/5</td> <td data-bbox="975 1563 1102 1653">5/5/5/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1653 842 1742">Tonus</td> <td data-bbox="842 1653 975 1742">Normal</td> <td data-bbox="975 1653 1102 1742">Normal</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1742 842 1832"></td> <td data-bbox="842 1742 975 1832">Normal</td> <td data-bbox="975 1742 1102 1832">Normal</td> </tr> </table> <p>A: Cedera kepala sedang H 5</p> <hr/> <p>P:</p>	Gerakan	Bebas	Bebas		Bebas	Bebas	Kekuatan	5/5/5/5	5/5/5/5		5/5/5/5	5/5/5/5	Tonus	Normal	Normal		Normal	Normal
Gerakan	Bebas	Bebas																	
	Bebas	Bebas																	
Kekuatan	5/5/5/5	5/5/5/5																	
	5/5/5/5	5/5/5/5																	
Tonus	Normal	Normal																	
	Normal	Normal																	

	<ul style="list-style-type: none">• IV Asering 20 tpm• IV Mannitol 100 c• Inj. Citicoline 2 x 500 mg• Inj Metilprednisolon 4 x 125 mg tap off• Inj. Mecobalamin 1 x 1• Inj. Ketorolac 2 x 30 gram• Inj. Kalnex 3 x 1• Inj. Ondansentron 2 x 1• PO Flunarizine 2 x 1
--	---

DAFTAR PUSTAKA

1. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2019. Head Injury : assessment and early management. <http://nice.org.uk>
2. Blyth, B. J., & Bazarian, J. J. (2010). Traumatic Alterations in Consciousness: Traumatic Brain Injury. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 28(3), 571. <https://doi.org/10.1016/J.EMC.2010.03.003>
3. Aninditha, T., & Wiratman, W. (Eds.). (2017). *Buku Ajar Neurologi* (Vol. 1). Departemen Neurologi FKUI.
4. PERDOSSI. (2006). *Konsensus Nasional: Penanganan Trauma Kapitis dan Trauma Spinal*.
5. Gordon CR, Levite R, Joffe V, Gadoth N. Is Posttraumatic Benign Paroxysmal Positional Vertigo Different From the Idiopathic Form?. *Archives of Neurology*. 2004;61:1590-1593
6. Taneja MK. Post-traumatic Vertigo. *Indian J Otol*. 2014; 20: 95-98.
7. M Das J, Munakomi S. Raccoon Sign. NCBI. 2022