

## **A. IDENTITAS PASIEN**

Nama : Ny. S  
Umur : 73 tahun  
Jenis kelamin : Perempuan  
Status perkawinan : Menikah  
Pendidikan : STRATA 1  
Pekerjaan : Pensiunan PNS  
Alamat : Kupanglor RT 03/03, Ambarawa  
No CM : 052xxx-xxx  
Tanggal masuk RS : 12 Februari 2019

## **SUBJEKTIF/ANAMESA**

Diperoleh secara autoanamnesis di ruang rawat Wijaya Kusuma pada tanggal 13 Februari 2018 jam 08.00.

### **a) KELUHAN UTAMA**

Pusing berputar

### **b) RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG**

Sejak 1 tahun yang lalu pasien mengeluhkan kaku pada leher. Kaku pada leher tersebut dirasakan hilang timbul dan rasanya leher seperti berat, dimana kaku leher ini timbul saat pasien kelelahan. Saat kambuh, kaku leher yang dikeluhkan pasien terjadi sekitar 10 menit selama 2 minggu. Kaku pada leher pasien ini dirasakan menjalar sampai ke bahu dan lengan. Keluhan kaku pada leher meningkat saat pasien tiduran dan berkurang jika dipijat. Tidak terdapat kelemahan pada anggota gerak pasien, tidak ada gangguan BAK dan BAK serta tidak mengganggu pikiran pasien. Pasien memeriksakan keluhannya ke RSUD Ambarawa dan didiagnosa adanya penyempitan pada tulang servikal pasien oleh dokter. Keluhan juga disertai dengan pusing berputar yang hilang timbul dan pasien berobat jalan di poliklinik saraf RSUD Ambarawa. Pasien rutin melakukan fisioterapi dan menggunakan collar, sehingga keluhannya membaik.

Tiga bulan yang lalu pasien melaksanakan ibadah Umroh. Sehingga pasien tidak melakukan fisioterapi dengan rutin. Pasien mengeluhkan keluhan pusing berputar kembali dirasakannya 1 minggu sebelum masuk rumah sakit, keluhan

timbul jam 21.00 dimana pasien merasakan keluhan setelah melakukan aktivitas yang cukup melelahkan pada siang harinya. Keluhan pusing berputar yang dirasakan sekarang lebih berat dibandingkan dengan keluhan 1 tahun yang lalu. Atas keluhan tersebut pasien berobat ke dokter spesialis penyakit dalam, tetapi keluhan tidak membaik. Kemudian pasien datang ke IGD RSUD Ambarawa dan dirawat inap di RSUD Ambarawa. Pasien didiagnosa vertigo oleh dokter.

Pada jam 18.00 ketika pasien selesai melaksanakan sholat maghrib 1 jam SMRS, pasien mengeluhkan pusing berputar. Dimana pasien mengatakan sulit tidur pada malam hari sebelumnya. Pusing berputar yang dirasakan bersifat hilang timbul, dengan durasi sekitar 10 menit. Pusing berputar yang dirasakan membuat seakan dunia disekitar pasien berputar. Rasa pusing berputar tidak dipengaruhi oleh perubahan posisi kepala. Pasien mengatakan bahwa pusing sedikit berkurang dan lebih nyaman bila berbaring dan memejamkan mata. Keluhan pusing berputar yang dirasakan pasien ini mengganggu aktivitas karena pasien merasa takut terjatuh setiap keluhan muncul. Pasien tidak mengeluhkan silau saat melihat cahaya serta keluar keringat dingin saat keluhan pusing berputar tersebut muncul. Keluhan pusing berputar meningkat saat pasien duduk dan dirasa berkurang saat tiduran dan memejamkan mata. Bila diberi skala 1 – 10 (1 untuk gejala yang ringan, 10 untuk gejala pusing yang berat) pasien mengatakan bahwa pusing berputar yang dirasakan skalanya 7.

Selain itu pasien juga mengeluhkan mual dan sempat muntah. Demam disangkal, pandangan kabur disangkal, penglihatan ganda disangkal, kejang disangkal, telinga bagian kiri berdenging dan tidak bisa mendengar, telinga bagian kanan normal, keluar cairan dari telinga disangkal, sakit gigi disangkal. BAB dan BAK normal. Pasien menyangkal adanya kesemutan dan kelemahan anggota gerak. Dikarenakan keluhan pusing berputar tersebut semakin memberat dan terasa sangat mual sehingga pasien dibawa ke IGD RSUD Ambarawa

#### c) RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

1. Riwayat keluhan serupa : diakui
2. Riwayat sakit telinga : telinga bagian kiri berdenging dan tidak bisa mendengar, keluhan telinga kiri terjadi setelah pasien didiagnosa vertigo 1 tahun yang lalu.

3. Riwayat stroke : disangkal
4. Riwayat tekanan darah tinggi : diakui dan pasien rutin minum obat
5. Riwayat penyakit jantung : diakui, pada tahun 2005 pasien sering mengeluhkan nyeri dada yang dirasa tembus sampai ke punggung, berkeringat dingin hingga pingsan. Hingga pada tahun 2012 pasien disarankan dokter untuk operasi klep jantung tapi karena merasa takut dan belum siap, pasien tidak melakukan operasi sehingga keluhannya dirasakan terus mengalami perburukan.
6. Riwayat sinusitis : disangkal
7. Riwayat batuk lama : disangkal
8. Riwayat cedera / trauma kepala : disangkal
9. Riwayat operasi : disangkal
10. Riwayat sakit gigi / gigi berlubang : disangkal
11. Riwayat sakit maag : diakui

d) RIWAYAT PENYAKIT KELUARGA

1. Riwayat keluhan serupa : disangkal
2. Riwayat stroke : disangkal
3. Riwayat DM : disangkal
4. Riwayat tekanan darah tinggi : diakui
5. Riwayat tumor pada keluarga : disangkal

e) RIWAYAT SOSIAL EKONOMI

- Pasien merupakan seorang pensiunan PNS, pasien biasa mengurus cucu dan sedikit mengerjakan pekerjaan rumah
- Pasien rutin setiap harinya
- Datang dengan status pasien BPJS non PBI, kesan ekonomi baik
- Pasien menyangkal pernah minum minuman keras atau merokok
- Pasien jarang olahraga
- Pasien menyangkal memakai obat-obatan terlarang dan jamu jamuan rutin.

f) RIWAYAT PENGOBATAN

- Pasien minum obat untuk keluhannya yaitu asam folat 2x1, dan ondansentron 3x1
- Pasien riwayat minum obat untuk penyakit jantungnya yaitu isosorbid dinitrat 40 mg 2x1, dan candesartan 8 mg 1x1.

**B. ANAMNESIS SISTEM**

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Sistem cerebrospinal    | : Pusing berputar            |
| 2. Sistem kardiovaskular   | : Hipertensi (+) Jantung (+) |
| 3. Sistem respiratorius    | : Tidak ada keluhan          |
| 4. Sistem gastrointestinal | : Mual (+) Muntah (+)        |
| 5. Sistem neuromuskuler    | : Kaku pada bagian leher     |
| 6. Sistem urogenital       | : Tidak ada keluhan          |
| 7. Sistem integumen        | : Tidak ada keluhan          |

**C. RESUME PASIEN**

Anamnesis dilakukan secara autoanamnesis. Pasien seorang perempuan 73 tahun datang ke IGD RSUD Ambarawa dengan keluhan pusing berputar 1 jam SMRS. Sebelum pusing berputar timbul, sejak 1 tahun yang lalu pasien mengeluhkan kaku pada leher. Kaku leher menjalar sampai ke bahu dan lengan, dan rasanya leher menjadi berat, dengan durasi saat keluhan muncul sekitar 10 menit.

Satu minggu yang lalu pasien mengeluhkan pusing berputar yang muncul jam 21.00 dan siang sebelumnya pasien mengaku kelelahan, sehingga berobat ke dokter dan di diagnosa vertigo.

Pada jam 18.00 sekitar 1 jam SMRS pasien mengeluhkan pusing berputar. Skala VAS 7. Durasi pusing sekitar 20 menit. Pusing berputar dirasakan seperti dunia berputar. Keluhan dirasakan saat pasien selesai melaksanakan shalat maghrib jam 18.00 dimana pada siang harinya pasien kelelahan. Kemudian pusing berputar dirasakan semakin memberat dan timbul rasa mual, dan muntah. Pusing tidak dipengaruhi oleh perubahan posisi kepala. Pasien mengatakan bahwa pusing sedikit berkurang dan lebih nyaman bila memejamkan mata. Pasien tidak mengeluhkan silau

saat melihat cahaya dan keluar keringat dingin. Pusing meningkat saat duduk dan berkurang saat tiduran dan memejamkan mata. Pusing memberat sehingga pasien tidak dapat melakukan aktivitas. Pasien memiliki riwayat hipertensi dan jantung namun terkontrol dan rutin minum obat.

Pasien tidak memiliki riwayat operasi. Di keluarga pasien juga terdapat riwayat hipertensi dan jantung. Pasien sehari-hari bekerja sebagai pensiunan PNS, rutin makan. Olahraga jarang, tidak merokok, minum alkohol atau menggunakan obat terlarang.

#### **D. DISKUSI PERTAMA**

**Berdasarkan hasil anamnesis didapatkan pasien mengeluhkan pusing berputar seakan dunia disekitarnya berputar.**

Vertigo adalah sensasi gerakan atau rasa gerak dari tubuh seperti rotasi (memutar) tanpa sensasi perputaran yang sebenarnya, dapat sekelilingnya terasa berputar atau badan yang berputar. Kondisi ini merupakan gejala yang menandakan adanya gangguan pada sistem vestibuler. Berdasarkan klinis, vertigo dibagi menjadi dua kategori yaitu vertigo vestibular dan vertigo non-vestibular. Pada vertigo vestibular, keluhan yang muncul adalah rasa berputar (“true vertigo”), serangan episodik, adanya mual, muntah, dicetuskan oleh gerakan kepala. Sedangkan pada vertigo non-vestibular keluhan yang timbul yaitu rasa melayang, hilang keseimbangan, serangan bersifat kontinyu, keluhan mual muntah tidak ada, dicetuskan oleh gerakan objek visual dan dapat dicetuskan oleh situasi ramai atau lalu lintas macet.

**Pada pasien terdapat keluhan pusing berputar yang timbul mendadak dan hilang timbul, dan bersifat episodik, tidak dipengaruhi oleh perubahan kepala, terdapat keluhan mual, keringat dingin dan gangguan pendengaran.** Berdasarkan hasil anamnesis tersebut, dapat disimpulkan pasien mengalami vertigo tipe vestibular. Pusing berputar ini hingga menyebabkan pasien tidak dapat melakukan aktivitas, gejala otonom (+), pandangan mata dobel disangkal keluhan ini umumnya terjadi pada vertigo perifer. Sedangkan pada vertigo tipe sentral, bangkitan vertigo lebih lambat, dengan derajat yang ringan, tidak dipengaruhi oleh gerakan kepala, tidak ada

gangguan pendengaran. Pada pasien didapatkan gambaran klinis vertigo vestibular tipe perifer dan sentral (mixed type).

**Selain itu pasien juga mengeluhkan kaku pada leher yang sudah timbul sejak 1 tahun yang lalu. Kaku pada leher dirasakan hilang timbul dan rasanya leher seperti berat, dimana kaku leher ini timbul saat pasien kelelahan. Saat kambuh, kaku leher yang dikeluhkan pasien terjadi sekitar 10 menit. Kaku pada leher pasien ini dirasakan menjalar sampai ke bahu dan lengan.**

Kaku pada leher dan leher terasa berat dapat terjadi karena adanya spasme pada otot leher secara terus menerus. Kecemasan, kelelahan dan depresi dapat menimbulkan ketegangan pada otot-otot tersebut. Dalam praktek klinik sangat penting untuk membedakan dua gejala utama, yaitu :

1. Nyeri servikal tanpa adanya nyeri radikuler dan defisit neurologis
2. Nyeri servikal yang diikuti dengan nyeri radikuler dan defisit neurologis.

Untuk gejala utama yang kedua sangatlah besar kemungkinan ditemukan adanya kelainan organik di servikal.

Nyeri servikal yang diikuti dengan nyeri radikuler dapat disebabkan oleh:

1. Spondylosis servikalis
2. HNP servikalis
3. Trauma tulang belakang
4. Tumor

Pemeriksaan foto polos servikal dua posisi menjadi tes diagnostik pertama yang sering dilakukan pada pasien dengan keluhan nyeri leher. Foto polos servikal sangat penting untuk mendeteksi adanya fraktur dan abnormalitas lain pada tulang leher.

**Pasien memiliki riwayat hipertensi dan penyakit jantung, pada tahun 2005 pasien sering mengeluhkan nyeri dada yang dirasa tembus sampai ke punggung, berkeringat dingin hingga pingsan. Hingga pada tahun 2012 pasien disarankan dokter untuk oprasi klep jantung tapi karena merasa takut dan belum siap, pasien tidak melakukan oprasi sehingga keluhannya dirasakan terus mengalami perburukan.**

Pada riwayat Penyakit Keluarga terdapat riwayat hipertensi dan jantung, tidak ada yang mempunyai keluhan serupa, riwayat tumor pada keluarga juga disangkal. Hal ini ditanyakan dengan maksud untuk menyingkirkan kemungkinan dari kelainan organ atau genetik akibat turunan. Pasien memiliki pola makan yang baik dan sangat menjaga kesehatannya. Faktor penyebab vertigo adalah Sistemik, Neurologik, Ophthalmologik, Otolaringologi, Psikogenik, dapat disingkat SNOOP. Pada pasien ini megarah ke sistemik dan neurologic

### E. DIAGNOSIS SEMENTARA

Diagnosis klinis : Pusing berputar, mual, muntah, kaku leher, gangguan pendengaran akut on kronik

Diagnosis topis : organ vestibular: perifer dd sentral, organ non vestibular

Diagnosis etiologi : cervicogenic, dd/ otogenik,

#### • VERTIGO

Vertigo adalah sensasi gerakan atau rasa gerak dari tubuh atau lingkungan sekitarnya dengan gejala lain yang timbul terutama dari jaringan otoonomik yang disebabkan oleh gangguan alat keseimbangan tubuh. Sindroma vertigo terdiri dari:

1. Pusing
2. Gejala simtomatik: nistagmus, unstable
3. Gejala otonom: pucat, keringat dingin, mual, muntah.

**Tabel Perbedaan Klinis Vertigo Vestibuler dan Vertigo Non Vestibuler**

Gejala	Vertigo Vestibuler	Vertigo Non Vestibuler
Sifat vertigo	Rasa berputar (“true vertigo”)	Melayang, hilang keseimbangan
Serangan	Episodik	Kontinyu
Mual/muntah	(+)	(-)
Gangguan pendengaran	(+) / (-)	(-)

Gerakan pencetus	Gerakan kepala	Gerakan objek visual
Situasi pencetus	(-)	Orang ramai, lalu lintas macet

**Tabel Perbedaan Klinis Vertigo Vestibuler Tipe Sentral dan Tipe Perifer**

	Tipe Perifer	Tipe Sentral
Bangkitan vertigo	Lebih mendadak	Lebih lambat
Derajat vertigo	Berat	Ringan
Pengaruh gerakan kepala	(+)	(-)
Gejala otonom (mual, muntah, berkeringat)	(++)	(+)
Gangguan pendengaran (tinnitus, tuli)	(+)	(-)
Tanda fokal otak	(-)	(+)

- **PATOFISIOLOGI**

Vertigo timbul jika terdapat gangguan alat keseimbangan tubuh yang mengakibatkan ketidakcocokan antara posisi tubuh (informasi aferen) yang sebenarnya dengan apa yang dipersepsi oleh susunan saraf pusat (pusat kesadaran). Susunan aferen yang terpenting dalam sistem ini adalah susunan vestibuler atau keseimbangan, yang secara terus menerus menyampaikan impulsnya ke pusat keseimbangan. Susunan lain yang berperan ialah sistem optik dan pro-prioseptik, jaras-jaras yang menghubungkan nuklei vestibularis dengan nuklei N. III, IV dan VI, susunan vestibuloretikularis, dan vestibulospinalis. Informasi yang berguna untuk keseimbangan tubuh akan ditangkap oleh reseptor vestibuler, visual, dan proprioseptik; reseptor vestibuler memberikan kontribusi paling besar, yaitu lebih dari 50 % disusul kemudian reseptor visual dan yang paling kecil kontribusinya

adalah proprioseptik.<sup>5</sup>

Dalam kondisi fisiologis/normal, informasi yang tiba di pusat integrasi alat keseimbangan tubuh berasal dari reseptor vestibuler, visual dan proprioseptik kanan dan kiri akan diperbandingkan, jika semuanya dalam keadaan sinkron dan wajar, akan diproses lebih lanjut. Respons yang muncul berupa penyesuaian otot-otot mata dan penggerak tubuh dalam keadaan bergerak. Di samping itu orang menyadari posisi kepala dan tubuhnya terhadap lingkungan sekitar. Jika fungsi alat keseimbangan tubuh di perifer atau sentral dalam kondisi tidak normal/ tidak fisiologis, atau ada rangsang gerakan yang aneh atau berlebihan, maka proses pengolahan informasi akan terganggu, akibatnya muncul gejala vertigo dan gejala otonom. Di samping itu, respons penyesuaian otot menjadi tidak adekuat sehingga muncul gerakan abnormal yang dapat berupa nistagmus, unsteadiness, ataksia saat berdiri/ berjalan dan gejala lainnya.<sup>6</sup>

Ada beberapa teori yang berusaha menerangkan kejadian ketidakseimbangan tubuh:

1. Teori rangsang berlebihan (overstimulation)

Teori ini berdasarkan asumsi bahwa rangsang yang berlebihan menyebabkan hiperemi kanalis semisirkularis sehingga fungsinya terganggu; akibatnya akan timbul vertigo, nistagmus, mual dan muntah.

2. Teori konflik sensorik

Menurut teori ini terjadi ketidakcocokan masukan sensorik yang berasal dari berbagai reseptor sensorik perifer yaitu antara mata/visus, vestibulum dan proprioseptik, atau ketidakseimbangan/asimetri masukan sensorik dari sisi kiri dan kanan. Ketidakcocokan tersebut menimbulkan kebingungan sensorik di sentral sehingga timbul respons yang dapat berupa nistagmus (usaha koreksi bola mata), ataksia atau sulit berjalan (gangguan vestibuler, serebelum) atau rasa melayang, berputar (yang berasal dari sensasi kortikal). Berbeda dengan teori rangsang berlebihan, teori ini lebih menekankan gangguan proses pengolahan sentral sebagai penyebab.

3. Teori neural mismatch

Teori ini merupakan pengembangan teori konflik sensorik; menurut teori ini

otak mempunyai memori/ingatan tentang pola gerakan tertentu; sehingga jika pada suatu saat dirasakan gerakan yang aneh/tidak sesuai dengan pola gerakan yang telah tersimpan, timbul reaksi dari susunan saraf otonom. Jika pola gerakan yang baru tersebut dilakukan berulang-ulang akan terjadi mekanisme adaptasi sehingga berangsur-angsur tidak lagi timbul gejala.

4. Teori otonomik

Teori ini menekankan perubahan reaksi susunan saraf otonom sebagai usaha adaptasi gerakan/perubahan posisi, gejala klinis timbul jika sistim simpatis terlalu dominan, sebaliknya hilang jika sistim parasimpatis mulai berperan.

5. Teori neurohumoral

Di antaranya teori histamin (Takeda), teori dopamin (Kohl) dan teori serotonin (Lucat) yang masing-masing menekankan peranan neurotransmiter tertentu dalam mempengaruhi sistim saraf otonom yang menyebabkan timbulnya gejala vertigo.

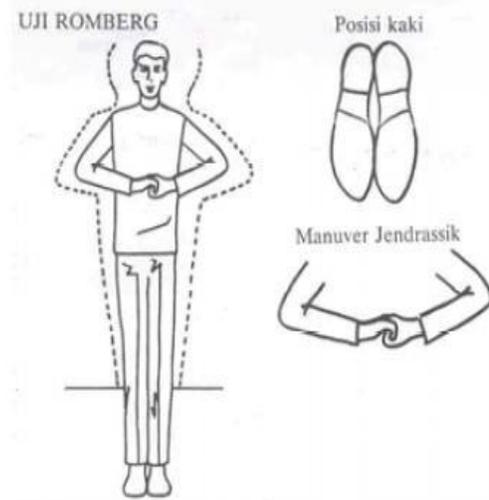
## **Pemeriksaan**

Pemeriksaan neurologis yang harus dilakukan terdiri dari:

1. Fungsi vestibular atau serebral

a. Test Romberg

Dimana penderita berdiri dengan kedua kaki dirapatkan, mula-mula dengan kedua mata terbuka kemudian tertutup. Pada kelainan vestibular hanya pada mata tertutup badan penderita akan bergoyang menjauhi garis tengah dan kemudian kembali lagi. Pada mata terbuka badan penderita tetap tegak. Pada kelainan serebelar badan penderita akan bergoyang baik pada mata terbuka maupun pada mata tertutup.<sup>5</sup>

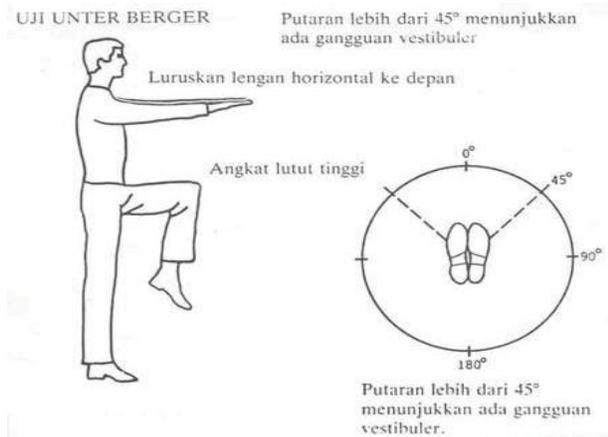


b. Tandem gait

Dimana penderita berjalan lurus dengan tumit kaki kiri atau kanan diletakkan pada ujung jari kaki kanan atau kiri bergantian. Pada kelainan vestibular perjalanannya akan menyimpang dan pada kelainan serebelar penderita akan cenderung jatuh.<sup>5</sup>

c. Uji Unterberger

Berdiri dengan kedua lengan lurus horisontal ke depan dan jalan di tempat dengan mengangkat lutut setinggi mungkin selama satu menit. Pada kelainan vestibuler posisi penderita akan menyimpang atau berputar ke arah lesi dengan gerakan seperti orang melempar cakram; kepala dan badan berputar ke arah lesi, kedua lengan bergerak ke arah lesi dengan lengan pada sisi lesi turun dan yang lainnya naik. Keadaan ini disertai nistagmus dengan fase lambat ke arah lesi.<sup>5</sup>



d. Past-pointing test ( uji tunjuk Barany)

Dengan jari telunjuk ekstensi dan lengan lurus ke depan, penderita disuruh mengangkat lengannya ke atas kemudian diturunkan sampai menyentuh telunjuk tangan pemeriksa. Hal ini dilakukan berulang-ulang dengan mata terbuka dan tertutup. Pada kelainan vestibular akan terlihat pennyimpangan lengan penderita ke arah lesi.<sup>5,7</sup>



e. Fukuda test dimana dengan mata tertutup pasien berjalan di tempat sebanyak 50 langkah kemudian diukur sudut penyimpangan kedua kaki, normal sudut penyimpangan tidak lebih dari 30°.

## 2. Pemeriksaan Neurotologi

Pemeriksaan ini terutama untuk menentukan apakah letak lesinya di sentral atau perifer

### a. Uji Dix Hallpike

Dari posisi duduk di atas tempat tidur, penderita dibaringkan ke belakang dengan cepat, sehingga kepalanya menggantung  $45^\circ$  di bawah garis horisontal, kemudian kepalanya dimiringkan  $45^\circ$  ke kanan lalu ke kiri. Perhatikan saat timbul dan hilangnya vertigo dan nistagmus, dengan uji ini dapat dibedakan apakah lesinya perifer atau sentral. Perifer (benign positional vertigo): vertigo dan nistagmus timbul setelah periode laten 2-10 detik, hilang dalam waktu kurang dari 1 menit, akan berkurang atau menghilang bila tes diulang-ulang beberapa kali (*fatigue*). Sentral: tidak ada periode laten, nistagmus dan vertigo berlangsung lebih dari 1 menit, bila diulang-ulang reaksi tetap seperti semula (*non-fatigue*).<sup>7</sup>

### b. Tes Kalori

Penderita berbaring dengan kepala fleksi  $30^\circ$ , sehingga kanalis semisirkularis lateralis dalam posisi vertikal. Kedua telinga diirigasi bergantian dengan air dingin ( $30^\circ\text{C}$ ) dan air hangat ( $44^\circ\text{C}$ ) masing-masing selama 40 detik dan jarak setiap irigasi 5 menit. Nistagmus yang timbul dihitung lamanya sejak permulaan irigasi sampai hilangnya nistagmus tersebut (normal 90-150 detik). Dengan tes ini dapat ditentukan adanya canal paresis atau directional preponderance ke kiri atau ke kanan. Canal paresis ialah jika abnormalitas ditemukan di satu telinga, baik setelah rangsang air hangat maupun air dingin, sedangkan *directional preponderance* ialah jika abnormalitas ditemukan pada arah nistagmus yang sama di masing-masing telinga. Canal paresis menunjukkan lesi perifer di labirin atau N.VIII, sedangkan *directional preponderance* menunjukkan lesi sentral.<sup>5,7</sup>

### c. Elektronistagmogram

Pemeriksaan ini hanya dilakukan di rumah sakit, dengan tujuan untuk merekam gerakan mata pada nistagmus, dengan demikian nistagmus tersebut dapat dianalisis secara kuantitatif.

d. Audiometry

Pemeriksaan audiometric berguna untuk memeriksa jenis dan tingkat keparahan pendengaran dan juga menentukan kira- kira organ yang berpengaruh terhadap gangguan. Kehilangan Pendengaran dalam kasus ini adalah jenis sensorineural. Namun, pasien dengan kelaianan malformasi telinga dalam (yaitu, perbesaran vestibular aqueduct) mungkin akan mempunyai gejala klinis yang sama.

e. BERA

*Brain Evoked Response Audiometry* atau BERA merupakan alat yang biasa digunakan untuk mendeteksi dini adanya gangguan pendengaran, bahkan sejak bayi baru saja dilahirkan. Istilah lain yang sering digunakan yakni *Brainstem Auditory Evoked Potential* (BAEP) atau *Brainstem Auditory Evoked Response Audiometry* (BAER). Alat ini efektif untuk mengevaluasi saluran atau organ pendengaran mulai dari perifer sampai batang otak. BERA juga dapat dimanfaatkan untuk menentukan sumber gangguan pendengaran apakah di koklea atau retro cochlearis, mengevaluasi brainstem (batang otak), serta menentukan apakah gangguan pendengaran disebabkan karena psikologis atau fisik.

**F. PEMERIKSAAN FISIK**

Pemeriksaan fisik dilakukan pada hari Rabu, 13 Februari 2019 pukul 08.00

**Status Generalis:**

KU : tampak sakit sedang  
Kesadaran : compos mentis (GCS E4-V5-M6)  
Tanda Vital :  
Tekanan Darah : 120/70 mmHg  
Nadi : 88 kali/ menit  
Respirasi : 21 kali/ menit  
Suhu : 36,5°C  
Kepala : normocephal, rambut hitam, distribusi merata  
Mata : edema palpebra (-/-), konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), pupil bulat isokor  $\varnothing$  3 mm/3 mm, RCL+/, RCTL+/, refleks kornea+/-

Telinga	: bentuk normal, lubang lapang, membran timpani intak, discharge (-)
Hidung	: deformitas (-), deviasi septum (-), sekret (-)
Tenggorokan	: mukosa tidak hiperemis, uvula ditengah
Leher	: simetris, tidak ada pembesaran KGB
Thoraks	: simetris, normochest, VBS +/+, rhonki -/-, wheezing -/-, BJ I dan II regular, murmur (-), gallop (-)
Abdomen	: datar, supel, bising usus (+), hepar dan lien tidak teraba
Ekstremitas	: akral hangat, CRT <2 detik, edema (-), sianosis (-)

### **Status Psikiatri**

Tingkah laku	: Normoaktif
Perasaan hati	: Normoritmik
Orientasi	: Orientasi orang, waktu, dan tempat baik
Kecerdasan	: Dalam batas normal
Daya ingat	: Dalam batas normal

### **Status Neurologis**

Sikap	: Simetris dan lurus
Gerakan abnormal	: Tidak ada gerakan abnormal
Cara Berjalan	: Tidak ada gangguan
Kognitif	: Tidak ada gangguan komunikasi

<b>Anggota gerak atas</b>	<b>Kanan</b>	<b>Kiri</b>
Gerakan	Bebas	Bebas
Kekuatan	5	5
Tonus	N	N
Trofi	E	E
Refleks fisiologis	+	+
Refleks patologis	-	-
Sensibilitas	Dbn	Dbn

<b>Anggota gerak bawah</b>	<b>Kanan</b>	<b>Kiri</b>
Gerakan	Bebas	Bebas
Kekuatan	5	5
Tonus	N	N
Trofi	E	E
Refleks fisiologis	+	+
Refleks patologis	-	-
Sensibilitas	Dbn	Dbn

a) Nervus cranialis :

<b>N. I (OLFAKTORIUS)</b>	<b>Lubang hidung</b>	<b>Lubang hidung</b>
	<b>Kanan</b>	<b>Kiri</b>
Daya Penghidu	Normal	Normal

<b>N. II (OPTIKUS)</b>	<b>Mata Kanan</b>	<b>Mata Kiri</b>
Daya Penglihatan	Normal	Normal
Pengenalan Warna	Normal	Normal
Lapang pandang	Normal	Normal

<b>N.III (OKULOMOTORIS)</b>	<b>Mata Kanan</b>	<b>Mata Kiri</b>
Ptoisis	-	-
Gerak Mata Ke Atas	Normal	Normal
Gerak Mata Ke Bawah	Normal	Normal
Gerak Mata Ke Media	Normal	Normal
Ukuran Pupil	3 mm	3 mm
Bentuk Pupil	Isokor	Isokor
Reflek Cahaya Langsung	+	+
Reflek Cahaya Konsesuil	+	+
Strabismus Divergen	-	-
Diplopia	-	-

<b>N.IV (TROKHLEARIS)</b>	<b>Mata Kanan</b>	<b>Mata Kiri</b>
Gerak Mata Lateral Bawah	Normal	Normal
Strabismus Konvergen	Normal	Normal
Diplopia	-	-

<b>N. V (TRIGEMINUS)</b>	<b>Kanan</b>	<b>Kiri</b>
Mengigit	Normal	Normal
Membuka Mulut	Normal	Normal
Sensibilitas Muka Atas	Normal	Normal
Sensibilitas Muka Tengah	Normal	Normal
Sensibilitas Muka Bawah	Normal	Normal
Reflek Kornea	+	+

<b>N. VI (ABDUSEN)</b>	<b>Mata Kanan</b>	<b>Mata Kiri</b>
Gerak Mata Lateral	Normal	Normal
Starbismus Konvergen	-	-

<b>N. VII (FASIALIS)</b>	<b>Kanan</b>	<b>Kiri</b>
Kerutan Kulit Dahi	Normal	Normal
Kedipan Mata	Normal	Normal
Lipatan Nasolabial	Normal	Normal
Sudut Mulut	Normal	Normal
Mengerutkan Dahi	Normal	Normal
Mengangkat Alis	Normal	Normal
Menutup Mata	Normal	Normal

Meringis	Normal	Normal
Tik Fasial	-	-
Daya Kecap 2/3 Depan	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan

<b>N. VIII (AKUSTIKUS)</b>	<b>Kanan</b>	<b>Kiri</b>
Mendengar Suara Berbisik	Normal	Turun
Mendengar Detik Arloji	Normal	Turun
Tes Rinne	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
Tes Weber	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
Tes Schwabach	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan

<b>N.IX (GLOSSOFARINGEUS)</b>	<b>Keterangan</b>
Arkus Faring	Simetris
Daya Kecap 1/3 Belakang	Tidak dilikakukan
Reflek Muntah	Tidak dilakukan
Tersedak	Tidak dilakukan

<b>N. X (VAGUS)</b>	<b>Keterangan</b>
Arkus faring	Simetris
Bersuara	Normal
Menelan	Normal

<b>N. XI (AKSESORIUS)</b>	<b>Keterangan</b>
Memalingkan Kepala	Normal
Sikap Bahu	Normal
Mengangkat Bahu	Normal
Trofi Otot Bahu	Eutrofi

<b>N. XII (HIPOGLOSUS)</b>	<b>Keterangan</b>
Sikap lidah	Normal
Tremor lidah	(-)
Menjulurkan lidah	Normal
Trofi otot lidah	(-)
Fasikulasi lidah	(-)

### **Pemeriksaan Khusus**

- Romberg test: (+)
- Nistagmus: (+)
- Fukuda test: (+)
- Lermitt test (+)
- Dix-hallpike test (+)
- Past Pointing test: (+)

## G. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Laboratorium, tanggal 13 Februari 2019

PEMERIKSAAN	HASIL	NILAI RUJUKAN
DARAH LENGKAP		
Hemoglobin	14,4	13,2 – 17,3 g/dl
Leukosit	5,50	3,8 – 10,6 ribu
• Limfosit	2,17	1,0 – 4,5 x 10 <sup>3</sup> /mikro
• Monosit	0,672	0,2 – 1,0 x 10 <sup>3</sup> /mikro
• Eosinofil	0,038	0,04 – 0,8 x 10 <sup>3</sup> /mikro
• Basofil	0,075	0 – 0,2 x 10 <sup>3</sup> /mikro
• Neutrofil	2,55	1,8 – 7,5 x 10 <sup>3</sup> /mikro
• Limfosit %	39	25 – 40%
• Monosit %	<b>12,2 H</b>	2 – 8%
• Eosinofil %	<b>0,691 L</b>	2 – 4%
• Basofil %	1,36	0 – 1%
• Neutrofil %	<b>46,3 L</b>	50 – 70%
Eritrosit	5,05	4,4 – 5,9 juta
Hematokrit	44,0	40 – 52 %
Trombosit	262	150 – 400 ribu
MCV	87,2	82 – 98 fL
MCH	29,3	27 – 32 pg
MCHC	33,6	32 – 37g/dl
KIMIA KLINIK		
GDS	<b>109 H</b>	74 – 106 mg/dl
SGOT	34	0 – 35 U/L
SGPT	24	0 – 35 U/L
Ureum	36,9	10 – 50 mg/dl
Kreatinin	<b>0,83 H</b>	0,45 – 0,75 mg/dl
HDL		

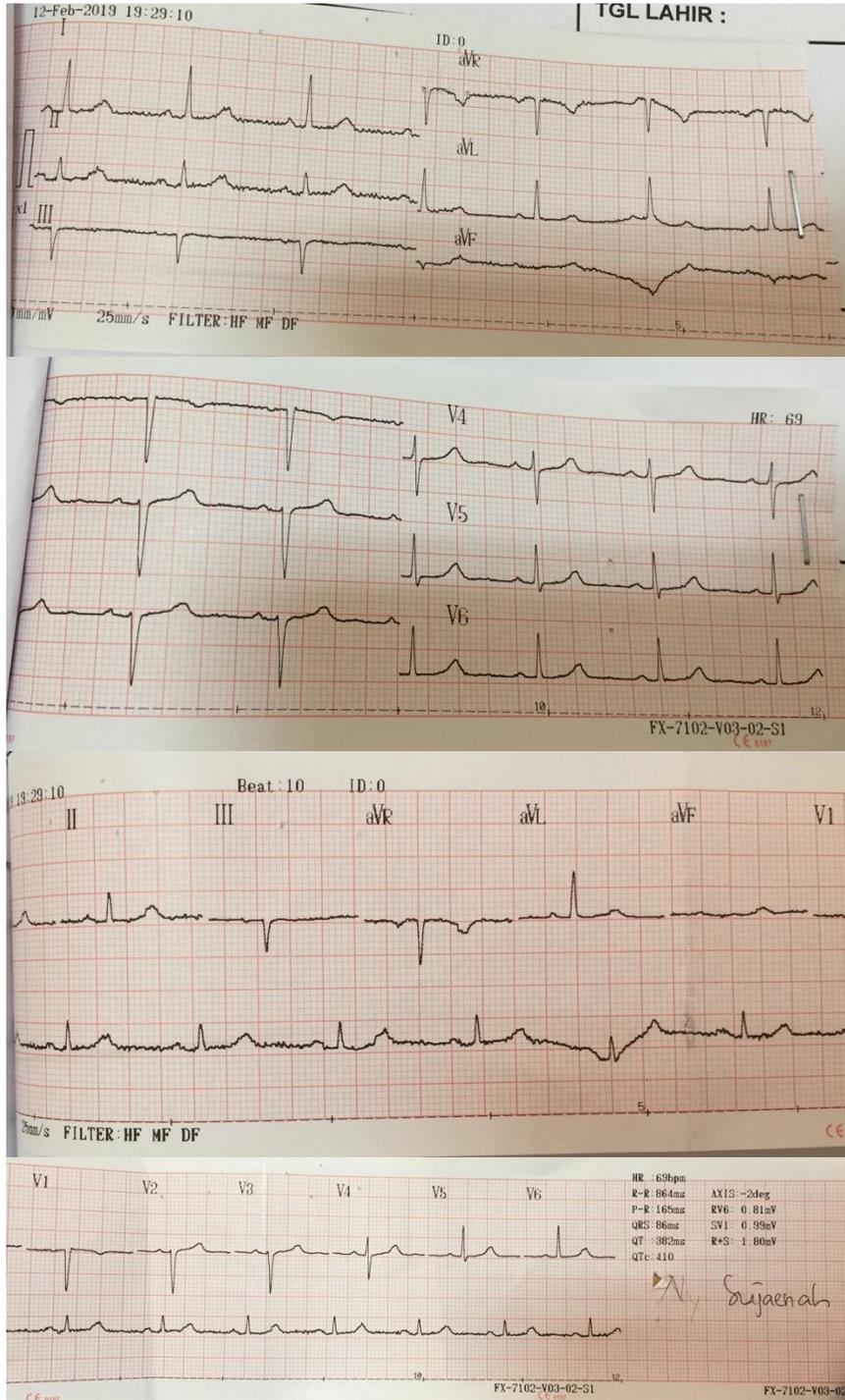
• HDL Direct	58	37 - 92 mg/dl
• LDL Cholesterol	<b>157,2 H</b>	<150 mg/dl
Asam urat	5,58	2 – 7 mg/dl
Cholesterol	<b>248 H</b>	<245 mg/dl
Trigliserida	<b>164 H</b>	70 – 140 mg/dl

**Ro Cervical AP/Lateral/Oblique, 13 Februari 2019**



- Alignment lurus
- Spondylosis cervikalis
- Penyempitan foramen dan diskus intervertebralis C3-4, C6-7 kanan kiri
- Tak tampak kompresi maupun listesis

# EKG



Kesan: IHD

## **CERVICAL SYNDROME**

Servikal sindrom adalah suatu sindroma atau kumpulan gejala yang ditandai adanya iritasi atau kompresi pada radiks saraf servikal, dengan gejala adanya rasa nyeri pada leher (tengkuk) yang dijalarkan ke bahu dan lengan sesuai radiks yang terganggu.

### **ETIOLOGI**

#### **Foramen intervertebralis tetap utuh**

- Peradangan dari sarafnya sendiri misalnya radikulitis.
- Dorongan dari tumor,
- Radiks mengalami tarikan
- HNP

#### **Foramen intervertebralis menyempit.**

- Osteofit masuk ke dalam foramen intervertebralis -> menekan radiks.
- P enipisan dari diskus intervertebralis

### **PATOLOGI**

- Spondilosis servikalis : Myelopathy
- Mekanik : *Neck strain*, Herniasi diskus
- Infeksi : Osteomyelitis, Meningitis
- Rujukan/*reffered* : Thoracic outlet syndrom, Pancoast tumor
- Neurologik : Brachialis plexitis, jebakan saraf perifer
- Rheumatologik : Rheumatoid arthritis, Fibromialgia
- Neoplasma : Multiple myeloma, Syringomyelia

## PENJALARAN NYERI

Radiks	Nyeri dijalarkan dari leher ke	Kelemahan otot-otot	Gangguan sensibilitas	Refleks tendon
C5	Bahu bagian bawah dan lengan atas bagian lateral	Supraspinatus Deltoideus Infraspinatus Biceps	Permukaan ventral lengan atas dan bawah	Refleks biseps tidak terganggu/ menurun
C6	Bagian lateral (radial) lengan bawah	Bisep brakhioradialis	Permukaan ibu jari dan tepi radial dari lengan	Refleks biseps menurun/ menghilang
C7	Bagian dorsal lengan bawah	Triseps	Permukaan jari telunjuk, jari tengah dan dorsum manus	Refleks triseps menurun/ menghilang

C8	Bagian medial lengan bawah	Otot-otot tangan interosei	Jari kelingking dan jari manis	Refleks biseps dan triseps tidak terganggu
----	----------------------------	----------------------------	--------------------------------	--

## H. DISKUSI KEDUA

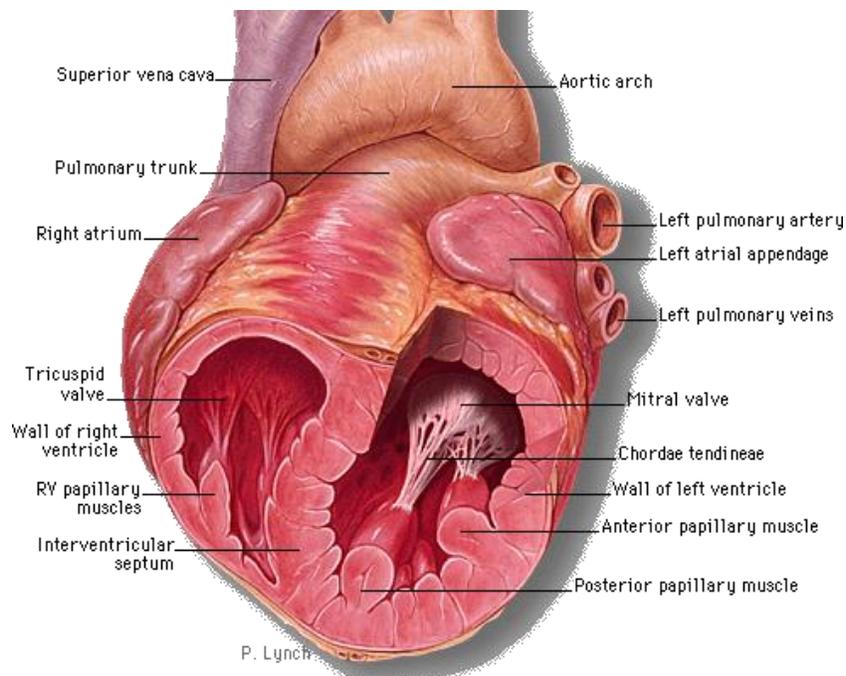
Dari hasil pemeriksaan diatas, ditemukan bahwa Romberg test (+), nistagmus (+), fukuda test (+), past pointing (+), dimana dari hasil pemeriksaan tersebut maka pada pasien ini lebih mengarah ke vertigo central. Pemeriksaan penunjang darah rutin Hb, eritrosit, HT, trombosit pasien normal, dan kimia klinik, GDS dan kreatinin pasien meningkat, HDL-direct normal dan LDL kolesterol meningkat.

Dari hasil pemeriksaan rontgen cervicalis didapatkan kesan: spondilosis cervicalis dan penyempitan foramen dan diskus intervertebralis C3-C4 dan C6-C7. Dari pemeriksaan radiologi ditemukan kemungkinan penyebab dapat berasal dari cervicogenik, yakni adanya spondilosis servicalis dan penyempitan foramen intervertebralis C3-C4 dan C6-C7. Vertigo berkaitan dengan perubahan degeneratif pada pasien spondilosis servikalis dan hilangnya aliran darah ke otak. Pada spondilitis servikalis pembentukan osteofit dapat menekan arteri vertebralis yang menyebabkan oklusi mekanis dan menurunkan aliran darah sehingga timbul keluhan vertigo. Hal ini juga didukung dengan hasil pemeriksaan lernit test (+), dimana pemeriksaan ini

dilakukan dengan memfleksikan leher pasien dan dikatakan positif jika terdapat nyeri menjalar yang dirasakan pasien, hal ini terjadi karena adanya spondylitis servikalis.

Dari hasil pemeriksaan EKG didapatkan kesan IHD, walaupun pasien saat ini tidak mengeluhkan keluhan jantung lagi, dimana gambaran ini dapat terjadi dikarenakan pasien memiliki riwayat penyakit jantung sejak tahun 2005. Jika didapatkan gambaran EKG patologis dengan klinis yang negative maka dinamakan ST atau T nonspesifik. Pada pasien ini terdapat riwayat gangguan katup jantung yang mana telah dihipotesiskan bahwa myotendinous persimpangan otot papilaris ventrikel mengandung neuroreceptors sensoris yang menghasilkan sinyal aferen yang bisa memodifikasi respon refleks otonom. Karena sistem saraf otonom mempersarafi sistem kardiovaskular, kelenjar eksokrin, dan peripheral involuntary muscles, disfungsi otonom dapat menghasilkan variasi gejala yang luas termasuk pusing berputar, palpitasi, kecemasan, sakit kepala, kelelahan, gangguan gastrointestinal, dan syncope<sup>8</sup>. Sehingga gangguan pada katup jantung dapat menyebabkan keluhan vertigo.

Dari hasil seluruh pemeriksaan, pada pasien ini lebih mengarah ke vertigo cervicogenik karena terdapat keluhan kaku leher sejak 1 tahun yang lalu, didukung dengan lermitt test (+) dan adanya gambaran penyempitan pada pemeriksaan radiologi. Gangguan katup jantung dilemahkan karena pasien sudah mengalami gangguan katup pada tahun 2005, namun keluhan pusing berputar pertama kali muncul pada 3 bulan yang lalu, kemudian pada pasien ini keluhan pusing berputar yang terjadi saat ini tidak disertai nyeri dada ataupun sesak sehingga kecil kemungkinan terjadi vertigo general disease cardiogenic.



## **Diagnosis Akhir**

Diagnosis klinis : Pusing berputar, mual, muntah

Diagnosis topis : organ non vestibular

Diagnosis etiologi : cervicogenic dd otogenic

## **PLANNING**

- Terapi Saraf:
  - IVFD Asering 20 tpm
  - Inj. Ranitidin 2x1 amp
  - Inj. Metycobalamin 1x1 amp
  - Inj. Piracetam 2x3 gr
  - Inj. Ondancentron 3x1 amp (prn)
  - PO Betahistin 3x6 mg
  - PO Clobazam 2x5 mg
- Terapi Interna:
  - PO Atrovastatin 1x10 mg
- Diagnostik:
  - MRI cervical
  - Konsul THT
  - Brain Evoked Response (BERA)*
  - USG collar doppler

## **KOMPLIKASI**

- Pemberatan
- Mual Muntah, Dehidrasi, Syok
- Tidak bisa menggunakan obat peroral

## **INDIKASI RAWAT**

Dehidrasi

VAS >7

Muntah masif

## **PROGNOSIS**

Death : Dubia ad bonam

Disease : Dubia

Dissability : Dubia ad bonam

Discomfort : Dubia

Dissatisfaction : Dubia

Distitution : Dubia

### Diskusi III

- IVFD Asering 20 tpm

Stabilisasi hemodinamik dilakukan dengan pemberian cairan kristaloid secara intravena

- Ranitidine

Ranitidine merupakan antagonis reseptor H<sub>2</sub> (AH<sub>2</sub>) yang bekerja menghambat sekresi asam lambung. Perangsangan reseptor H<sub>2</sub> akan merangsang sekresi asam lambung, dengan pemberian ranitidine maka reseptor tersebut akan dihambat secara selektif dan reversible sehingga sekresi asam lambung dihambat. Ranitidine diberikan sebagai gastroprotektor dan mencegah efek samping dan interaksi obat lain.

- Methylcobalamin

Methylcobalamin atau mecobalamin adalah salah satu bentuk kimia dari vitamin B<sub>12</sub> (cobalamin), yaitu vitamin larut air yang memegang peranan penting dalam pembentukan darah serta menjaga fungsi sistem saraf dan otak.

- Piracetam

Piracetam bekerja dengan cara meningkatkan efektifitas dari fungsi telensefalon otak melalui peningkatan fungsi neurotransmitter kolinergik. Telensefalon inilah yang mengatur fungsi kognitif pada manusia (memori, kesadaran, belajar dan lain). Fungsi lain dari piracetam adalah menstimulasi glikolisis oksidatif, meningkatkan konsumsi oksigen pada otak, serta mempengaruhi pengaturan cerebrovaskular dan juga mempunyai efek antitrombotik. Piracetam memberikan gambaran efektivitas yang baik untuk penanganan vertigo baik disebabkan oleh faktor sentral maupun perifer. Hal ini disebabkan oleh karena efeknya baik pada vertibuler maupun pada *nucleus oculomotorius* yang terdapat pada batang otak yang merupakan pusat kontrol mekanisme keseimbangan, kompensasi dan habituasi.

- Injeksi Ondancetron

Ondansetron adalah obat untuk mencegah mual dan muntah yang disebabkan oleh pengobatan kanker (kemoterapi) dan terapi radiasi. Obat ini juga digunakan untuk mencegah dan mengatasi muntah-muntah usai operasi. Cara kerja ondansetron adalah dengan memblokir salah satu substansi natural tubuh (serotonin) yang menyebabkan muntah. Ondansetron tergolong dalam kelas obat 5-HT3 blockers.

- PO Betahistin

Betahistine bekerja dengan dua mekanisme. Pertama, obat ini merangsang reseptor histamin H1 yang terletak pada pembuluh darah di telinga bagian dalam. Rangsangan ini mengakibatkan terjadinya vasodilatasi lokal dan peningkatan permeabilitas sehingga bisa mengurangi tekanan endolimfatik. Kedua, sebagai antagonis reseptor histamin H3 yang sangat kuat, obat ini meningkatkan kadar neurotransmitter histamin, asetilkolin, norepinefrin, serotonin, dan GABA yang dilepaskan dari ujung saraf. Peningkatan kadar histmain dapat menyebabkan efek vasodilatasi di telinga bagian dalam.

- PO Clobazam

Merupakan golongan benzodiazepin yang bekerja berdasarkan potensial inhibisi neuron dengan GABA sebagai mediator. Clobazam memiliki efek antikonvulsi, ansiolitik, sedatif, dan relaksasi otot.

**FOLLOW UP**

Tanggal	S	O	A	P
13/02/2018	<p>Pusing berputar (+), mual (+), muntah (+), demam (-), tinitus (+), Tuli (+) Leher kaku (+) , cephalgia (-), BAB normal, BAK normal</p>	<p>KU: sakit sedang Kes: compos mentis GCS: E4 V5 M6 TD: 110/90 mmHg N: 82 x/mnt RR: 18 x/mnt S: 36,1°C</p>	<p>Vertigo mix type dd cervicogenik dd otogenik H-I</p>	<p><b>Terapi Saraf</b> IVFD Asering 20 tpm Inj. Ranitidin 2x1 amp Inj. Metycobalamin 1x1 amp Inj. Ondancentron 3x1 amp (prn) Inj. Piracetam 2x3 PO Betahistin 3x6 mg PO Clobazam 2x5 Cek Lab <b>Terapi Intena</b> -</p>
14/02/2019	<p>Pusing berputar berkurang dari yang kemarin, mual (-), muntah (-), tinnitus (+), Tuli (+) Leher kaku (+)</p>	<p>KU: sakit sedang Kes: compos mentis GCS: E4 V5 M6 TD: 120/70 mmHg N: 88 x/mnt RR: 20 x/mnt S: 36,5°C</p>	<p>Vertigo mix type dd cervicogenik dd otogenik H-II</p>	<p><b>Terapi Saraf</b> IVFD Asering 20 tpm Inj. Ranitidin 2x1 amp Inj. Metycobalamin 1x1 amp Inj. Ondancentron 3x1 amp (prn) Inj. Piracetam 2x3 PO Betahistin 3x6 mg</p>

				PO Clobazam 2x5 mg Ko Fisioterapi <b>Terapi Interna</b> PO atorvastatin 1x10 mg
15/02/2019	Pusing berputar sudah tidak dirasakan, mual (-), muntah (-), tinnitus (+), tuli (+) Leher kaku (+),perut perih (+)  <b>PASIEN PULANG</b>	KU: sakit sedang Kes: compos mentis GCS: E4 V5 M6 TD: 130/80 mmHg N: 80 x/mnt RR: 18 x/mnt S: 36°C	Vertigo mix type dd cervicogenik dd otogenik H-III	<b>Terapi Saraf</b> IVFD Asering 20tpm Inj. Ranitidin 2x1 amp Inj. Metycobalamin 1x1 amp Inj. Ondancentron 3x1 amp (prn) Inj. Piracetam 2x3 PO Betahistin 3x6 mg PO Clobazam 2x5 mg <b>Terapi Interna</b> PO atrovastatin 1x10 mg

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tanto, C., Liwang, F. et al., eds. 2014. Kapita Selekta Kedokteran. Edisi 4 Jilid 2. Jakarta: Media Aesculapius.
2. Mardjono, M., Sidharta P. 2009. Neurologi Klinis Dasar. Jakarta: Dian Rakyat
3. Sasmoyohati. Vertigo dalam pengenalan dan penatalaksanaan kasus-kasus neurologi, buku kedua. Jakarta: Departemen Saraf RSPAD Gatot Soebroto Ditkesad.
4. Budi RW. 2004. Vertigo: Aspek Neurologi. Cermin Dunia Kedokteran No. 144.
5. Ropper AH, Brown RH, editors. 2005. Adams and Vectors principles of neurology. 8th ed. New York: Mc Graw Hill.
6. Baehr M, Fotscher M. 2010. Diagnosis topic neurologi Duus: anatomi, tanda, gejala. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
7. Taylor Danette C. Vertigo. Edisi : 29 Januari 2014. Diunduh dari: [http://www.medicinenet.com/vertigo\\_overview/article.htm](http://www.medicinenet.com/vertigo_overview/article.htm), 30 Agustus 2018.
8. Dennis G. Pappas, Jr., MD. Autonomic Related Vertigo. 2003. Diunduh dari: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1097/00005537-200310000-00005>, 30 Agustus 2018