

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1. Konsep Penyakit Vertigo

2.1.1. Definisi Vertigo

Vertigo merupakan persepsi adanya gerakan dari tubuh atau lingkungan sekitar yang disertai dengan gejala lain akibat gangguan pada sistem keseimbangan tubuh, yang dapat disebabkan oleh berbagai kondisi atau penyakit. (Sutarni et al, 2018).

Vertigo merupakan gangguan keseimbangan dimana penderita merasakan adanya gerakan yang tidak sesuai seperti sesansi berputar atau melayang yang diakibatkan oleh gangguan pada sistem vestibuler. Keluhan vertigo yang dirasakan meliputi pusing, rasa berputar, mual dan muntah, berkeringat serta ketidakmampuan menjaga keseimbangan tubuh yang dapat menyebabkan kesulitan saat berdiri dan berjalan (Siagian, 2022).

Berdasarkan keduanya pengertian diatas maka vertigo adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh terganggunya alat keseimbangan tubuh dan gangguan pada system vestibuler, yang ditandai dengan adanya perasaan pusing yang berputar, mual dan muntah, dan tidak bisa menjaga keseimbangan.

2.1.2. Manifestasi Klinis Vertigo

Tanda dan gejala vertigo menurut (Wulandari & Kanita, 2021) yaitu :

- 1) Pusing yang diikuti sensasi berputar/ miring/ berayun
- 2) Mual dan muntah
- 3) Keringat dingin
- 4) Muka pucat
- 5) Ketidakseimbangan badan
- 6) Perasaan melayang/bergoyang
- 7) Badan terasa ringan
- 8) Sempoyongan waktu berdiri atau berjalan
- 9) Penglihatan kabur

2.1.3. Etiologi Vertigo

Menurut (Sutarni et al, 2018) Etiologi Vertigo dapat dibagi menjadi :

1. Otologi

Sebanyak 24 – 61 % kasus vertigo (yang paling umum terjadi), dapat disebabkan oleh BPPV (Benign Paroxysmal Positional Vertigo), penyakit meniere, kelemahan pada saraf kranial VIII (nervus vestibulokoklearis), juga otitis media.

2. Neurologis

Merupakan 23 – 30 % Kasus, berupa :

- a. Gangguan pada batang otak dan serebelum akibat gangguan serebrovaskular
- b. Ataksia yang disebabkan oleh neuropati

- c. Gangguan penglihatan
- d. Kelainan pada serebelum
- e. Multiple sclerosis, yaitu autoimun yang menyerang system saraf pusat
- f. Chiari malformasi, merupakan kelainan kongenital di mana bagian serebelum dan medula oblongata terdorong masuk ke dalam spinal cord melalui foramen magnum
- g. Vertigo servikogenik

3. Interna

Sekitar 33 % dari total kasus disebabkan oleh karna kejadian kardiovaskular. Faktornya meliputi peningkatan atau penurunan tekanan darah, irama jantung, penyakit kardiovaskuler coroner, infeksi, hipoglikemi, serta keracunan obat, misalnya nifedipine, benzodiazepine, Xanax.

4. Psikiatrik

Kira – kira 50 % kasus vertigo yang menunjukan hasil pemeriksaan klinis pada umumnya dalam batas normal. Bisa di akibatkan oleh depresi, fobia, kecemasan, maupun gangguan psikosomatis

5. Fisiologis

Seperti vertigo yang akan timbul saat melihat ke bawah serta berada di tempat tinggi

2.1.4. Patifisiologi Vertigo

Vertigo terjadi akibat gangguan pada keseimbangan tubuh, yang menyebabkan ketidaksesuaian di antara posisi tubuh yang sebenarnya dengan persepsi yang akan diterima oleh susunan system syaraf pusat. Vertigo berasal dari beberapa factor, termasuk otologi seperti penyakit meniere, parese syaraf kranial N VIII, dan otitis media. Berbagai gangguan yang terjadi pada telinga dapat memicu ketidakseimbangan tubuh yang melibatkan syaraf kranial N II, N IX, X yang terjadi akibat penyebaran bakteri maupun virus seperti pada kasus otitis media (Dewi, 2020).

Selain dari aspek otologi, vertigo juga diakibatkan oleh factor neurologik. Seperti gangguan penglihatan, multiple sclerosis, gangguan pada serebelum serta penyakit neurologik lainnya. Vertigo juga bisa timbul akibat ada gangguan pada sistem syaraf NII yang mengakibatkan terganggunya penglihatan sehingga mata menjadi kabur dan menyebabkan sempoyongan jika berjalan. Hipertensi dan tekanan darah yang tidak stabil (tekanan darah naik turun). Tekanan yang tinggi diteruskan hingga ke pembuluh darah di telinga, akibatnya fungsi telinga akan keseimbangan terganggu dan dapat memicu timbulnya vertigo. Demikian pula, tekanan darah rendah bisa menghambat aliran darah menuju pembuluh darah pada telinga sehingga dapat menyebabkan parese N II (Dewi, 2020).

Dalam kondisi ketika sistem keseimbangan, baik pusat maupun perifer, berada dalam keadaan yang tidak normal atau mengalami gerakan yang berlebihan, maka proses pemrosesan input sensorik menjadi tidak optimal, yang kemudian memicu terjadinya vertigo (Sutarni et al., 2018). Ketika sistem keseimbangan pusat atau perifer terganggu dan terjadi gerakan yang tidak biasa atau berlebihan, maka tidak terjadi pemrosesan informasi yang sesuai, sehingga vertigo pun muncul. Di samping itu, terdapat juga gangguan pada respon penyesuaian otot yang tidak memadai, yang menyebabkan pergerakan mata menjadi tidak normal (nistagmus), serta munculnya ketidakstabilan saat berdiri maupun berjalan, disertai gejala lainnya. Hingga kini, penyebab pasti dari gejala-gejala tersebut belum diketahui secara pasti (Sutarni et al., 2018). Beberapa teori telah dikemukakan terkait hal ini, di antaranya:

1. Teori Rangsang Berlebihan (overstimulation)

Teori ini berlandaskan pada anggapan bahwa stimulasi yang terlalu kuat dapat menimbulkan hiperemi pada kanalis semisirkularis, yang mengakibatkan terganggunya fungsi organ tersebut. Dampak dari gangguan ini meliputi munculnya vertigo, nistagmus (gerakan bola mata yang tidak terkendali), mual, dan muntah.

2. Teori Konflik Sensorik

Menurut teori ini terjadi ketidakcocokan masukan sensorik yang berasal dari berbagai reseptor sensorik perifer yaitu Gangguan penglihatan, sistem vestibular, atau ketidakseimbangan input sensorik yang dari sisi kiri dan kanan dapat menyebabkan ketidaksesuaian yang memicu kebingungan sensorik di pusat saraf.

Hal ini kemudian menimbulkan respons berupa nistagmus (gerakan bola mata sebagai usaha kompensasi), kesulitan berjalan (disebabkan oleh gangguan pada sistem vestibular atau serebelum), serta sensasi melayang atau berputar (yang berasal dari persepsi di korteks otak). Tidak seperti teori rangsangan berlebih, teori ini menitikberatkan pada gangguan pemrosesan sensorik di pusat sebagai penyebab utama.

3. Teori Neural Mismatch

Teori ini adalah bentuk lanjutan dari teori konflik sensorik, yang menyatakan bahwa otak memiliki memori serta ingatan terhadap pola gerakan. Oleh sebab karena itu, ketika tubuh sedang merasakan suatu Gerakan yang tidak sesuai dengan pola yang tersimpan, dan Gerakannya di ulang dengan secara terus – menerus sehingga akan terjadi adaptasi, dan gejala yang muncul akan berangsur – angsur menghilang.

4. Teori Otonomik

Teori ini menekankan bahwa perubahan reaksi susunan saraf otonom terjadi karena sebagai bentuk usaha adaptasi terhadap Gerakan dan perubahan posisi, gejala klinis timbul jika sistem simpatis terlalu dominan, sebaliknya hilang jika sistem parasimpatis mulai berperan.

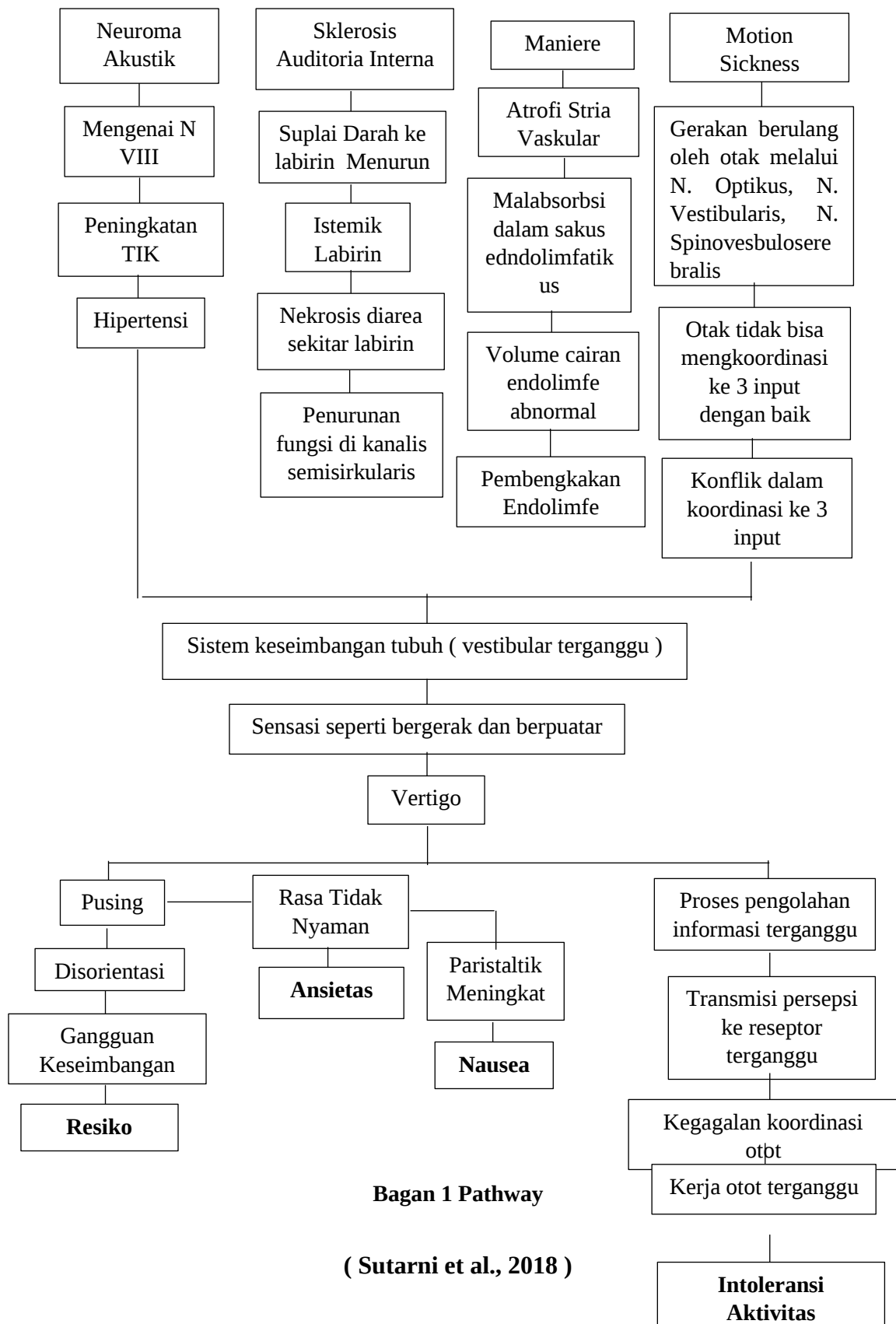
5. Teori Neurohumoral

Teori ini diantaranya teori histamin (Takeda), teori dopamin (Kohl) dan teori serotonin (Lucat) yang dimana – mana masing-masing menyoroti peran yang spesifik pada neurotransmitter dalam pengaruhi sistem saraf otonom sehingga akan mengakibatkan timbulnya gejala vertigo.

6. Teori Sinap

Pengembangan teori ini yang meninjau peran neurotransmisi serta adanya perubahan biomolekuler yang terjadi pada proses adaptasi, pembelajaran dan memori. Rangsangan yang diakibatkan oleh Gerakan yang memicu ke 4 stres yang akan merangsang sekresi CRF (corticotropin releasing factor), yang dimana peningkatan kadar CRF akan mengaktifkan pada system saraf simpatik.

Pathway Vertigo



Bagan 1 Pathway

(Sutarni et al., 2018)

2.1.5. Komplikasi Vertigo

Menurut (Sutarni et al, 2018) vertigo dapat menyebabkan komplikasi sebagai berikut : (jangan satu sumber)

1) Cedera Fisik

Biasanya pasien vertigo mengalami gangguan keseimbangan yang dimana di sebabkan oleh adanya gangguan syaraf krania VIII (Vestibularis), sehingga menyebabkan pasien tidak mampu dalam mempertahankan pada saat posisi berdiri dan berjalan.

2) Kelemahan Otot

Pasien yang biasanya mengalami vertigo sering tidak bisa melakukan aktivitas. Sehingga mereka lebih sering terbaring, sehingga berbaring terlalu lama dan gerak yang terbatas akan mengakibatkan lemahnya pada bagian otot.

3) Infeksi Telinga

- a. Penyakit meniere (kelainan pada bagian telinga yang akan menimbulkan vertigo)
- b. Cedera pada telinga serta labirintitis (peradangan pada telinga bagian dalam)
- c. Infeksi epidemic atau akibat otitis media kronik (yang dimana peradangan kronik pada rongga yang berisi udara di belakang gendang telinga)

Vertigo bisa menjadi penyakit yang serius, vertigo jika tidak segera ditangani akan menyebabkan komplikasi yang seri us. Ada Beberapa

komplikasi yang disebabkan oleh vertigo diantaranya: (Putri Puja, 2023)

- a. Kegelisahan
- b. Kerusakan otak
- c. Depresi
- d. Kesulitan melakukan aktivitas sehari – hari
- e. Menurunkan kualitas hidup secara keseluruhan
- f. Terganggunya keseimbangan
- g. Bisa menyebabkan masalah pada saraf yang mengakibatkan nyeri, mati rasa atau kesemutan
- h. Kelumpuhan
- i. Gangguan permanen
- j. Penyebarab infeksi
- k. Risiko cedera karena traumatis jatuh
- l. Dan bisa menyebabkan tidak sadar atau koma

2.1.6. Klasifikasi Vertigo

Vertigo di bagi menjadi dua kategori yang berdasarkan adanya kerusakan pada bagian saluran vestibular dan non vestibular, yaitu vertigo perifer dan vertigo sentral. Vertigo dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian yaitu :

1. Vertigo Vestibular

Gangguan vestibular merupakan salah satu organ bagian organ telinga dalam, yang berperan dalam menyampaikan informasi mengenai posisi tubuh ke otak untuk menjaga keseimbangan. Vertigo muncul sistem vestibular menimbulkan sensasi berputar, bersifat episodic, di picu oleh gerakan kepala, dan dapat disertai mual muntah (Sutarni et al, 2018).

Berdasarkan lokasi lesinya vertigo vestibular di bagi menjadi 2 bagian :

a) Vertigo Perifer

Saraf vestibular ini terjadi akibat lesi pada labirin, Vertigo perifer muncul secara tiba – tiba Ketika adanya perubahan posisi kepala, disertai rasa berputar yang hebat, disertai mual dan muntah, dan berkeringat dingin. Dapat disertai gangguan pendengaran seperti tinitus atau gangguan pendengaran, namun tidak disertai gejala neurologis fokal seperti hemiparesis, penglihatan ganda, parestesia disekitar mulut, atau kelumpuhan saraf fasialis.

Penyebabnya di antara lain adalah benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), penyakit meniere, neuritis vestibularis, oklusi a. labirin, sumbatan arteri labirinitis, penggunaan obat ototoksik, gangguan pada autoimun,

tumor syaraf kraniall N.VIII, kompres microvascular, dan
Fistula perilimp.

b) Vertigo Sentral

Terjadi akibat kerusakan pada nukleus vestibularis di bagian batang otak, atau dari talamus hingga ke korteks serebri. Vertigo vestibular sentral muncul dengan perlahan, tidak dipicu oleh gerakan kepala. Sensasi berputarnya ringan, jarang disertai rasa mual muntah, atau bila ada hanya ringan, tidak disertai gangguan pendengaran. Dapat disertai gejala neurologis fokal. Faktor pemicunya meliputi migrain, CVD, tumor, epilepsi, demielinisasi, dan degenerasi.

Tabel 2. 1 Vertigo Perifer dan Sentral

Gejala	Perifer	Sentral
Awal kemunculan	Lebih mendadak	Lebih lambat
Tingkat keparahan vertigo	Berat	Ringan
Respon terhadap Gerakan kepala	++	+/-
Mual/muntah/berkeringat dingin	++	+
Gangguan pendengaran	+/-	+/-
Tanda neurologis fokal	-	+/-

2. Vertigo Non Vestibular

Munculnya akibat gangguan pada sistem proprioseptif atau sistem visual, yang menyebabkan sensasi yang bukan perasaan berputar, melainkan rasa melayang atau bergoyang, bisa berlangsung secara terus menerus, tidak disertai rasa mual muntah, dan serangan umumnya dipicu oleh gerakan benda –

bendayang ada di sekitarnya, contohnya di tempat keramaian atau lalu lintas macet. Factor yang memicunya antara lain polineuropati, mielopati, artrosis servikalis, trauma leher, presinkope, hipotensi ortostatik, hiperventilasi, tension headache, hipoglikemi, penyakit sistemik.

Tabel 2. 2 Vertigo Vestibular dan Non Vestibular

Gejala	Vertigo Vestibular	Vertigo Nonvestibular
Sensasi	Rasa berputar	Rasa Melayang, goyang
Durasi gerakan	Bersipat Episodic	Terus menerus / tetap
Mual muntah	+	Kontinu / konstan
Gangguan pendengaran	+/-	-
Gerakan pencetus	Gerakan kepala	Gerakan objek visual

2.1.7. Pemeriksaan Penunjang Vertigo

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien vertigo (Sutarni et al, 2018)

1. Pemeriksaan Laboratorium

Pada pemeriksaan laboratorium pada pasien vertigo perifer biasanya didapatkan hasilnya normal, namun bisa juga menunjukkan Kelainan terkait infeksi, gangguan elektrolit atau metabolic. Sedangkan pada vertigo sentral pemeriksaan laboratorium sering menunjukkan adanya gangguan metabolic, vascular elektrolit atau autoimun yang menjadi penyebab utama.

2. Pemeriksaan EEG

Pada kasus vertigo biasanya didapatkan hasil EEG normal dan EEG abnormal. Untuk EEG normal biasanya pada vertigo periper (BPPV), karena vertigo perifer dari system vestibular

di telinga dalam bukan otak. Sedangkan hasil EEG abnormal terdapat pada pasien vertigo sentral didapatkan akibat stroke, tumor otak, atau ensefalopati

3. Pemeriksaan CT Scan / MRI

Hasil CTscan pada vertigo perifer biasanya normal tidak menunjukkan adanya Kelainan structural pada otak. Sedangkan vertigo sentral bisa menunjukkan adanya Kelainan di otak, tumor, atau lesi demielinisasi.

4. Pemeriksaan Fisik

Menurut (Sutarni et al., 2018) Pemeriksaan fisik yang mencakup dengan vertigo yaitu :

- a) Tanda vital
- b) Pemeriksaan fisik umum
- c) Pemeriksaan neurologis

Pemeriksaan neurologis biasanya tidak menunjukkan adanya kelainan yang signifikan. Nistagmus horizontal lebih sering dijumpai pada vertigo perifer, sedangkan pada vertigo tipe sentral, nystagmus bersifat vertikal atau rotatorik. Hal - hal yang harus diperhatikan pada saat akan melakukan pemeriksaan vertigo adalah :

- 1. Tingkat kesadaran
- 2. Syaraf kranial
- 3. Sistem saraf motorik

4. Sistem saraf sensorik
5. Evaluasi fungsi serebelum atau pemeriksaan garis lurus neuro - otologi : pemeriksaan khususnya dapat membantu menegakkan diagnosis penyebab vertigo sebagai berikut :

- a. Romberg

- 1) Periksa posisi berada dibelakang
- 2) Pasien berdiri lurus dengan posisi kedua tangan didada, dan kedua mata terbuka
- 3) Diamati selama 30 detik
- 4) Selanjutnya pasien untuk diminta menutup mata dan diamati selama 30 detik
 - a) Bila saat mata terbuka pasien sudah terjatu, maka menunjukan adanya kelainan serebelum
 - b) Bila saat mata tertutup pasien cenderung jatuh ke satu sisi, hal ini menunjukan adanya gangguan pada system vestibular / propioseptif

- b. Tes Romberg Dipertajam

- 1) Periksa berada dibelakang pasien
- 2) Tumit pasien berada di depan ibu jari kaki yang lainnya

- 3) Pasien diamati dalam keadaan mata terbuka selama 30 detik
 - 4) Kemudian pasien menutup mata dan diamati selama 30 detik
 - 5) Interpretasi sama dengan tes romberg
- c. Tes Jalan Tandem (Tandem Gait)
- 1) Pasien diminta berjalan dengan sebuah garis lurus dengan menempatkan tumit didepan jari kaki sisi yang lain secara bergantian
 - 2) Pada kelainan sereberal : pasien tidak dapat melakukan jalan tandem dan jatuh ke satu sisi
 - 3) Pada kelainan vestibular : pasien akan mengalami deviasi ke sisi lesi
- d. Tes Fukuda
- 1) Pemeriksa berada di belakang pasien
 - 2) Tangan diluruskan ke depan, mata pasien ditutup
 - 3) Pasien diminta berjalan ditempat 50 langkah

- 4) Tes fukuda dianggap abnormal jika deviasi ke satu sisi $>30^\circ$ atau maju /mundur $>1\text{meter}$
 - 5) Tes fukuda menunjukan lokasi disisi kanan atau kiri
- e. Tes Past Pointing
- 1) Pada posisi duduk, pasien diminta untuk mengangkat satu tangan dengan jari mengarah keatas
 - 2) Jari pemeriksa diletakkan di depan pasien
 - 3) Pasien diminta dengan ujung jarinya menyentuh ujung jari pemeriksa beberapa kali dengan cara yang sama dengan cara menutup mata
 - 4) Pada kelainan vestibular : ketika mata tertutup maka jari pasien akan deviasi ke arah lesi
 - 5) Pada kelainan serebelar : akan terjadi hipermetri atau hipometri
- f. Head Thrust Test
- 1) Pasien diminta memfiksasikan mata pada hidung / dahi pemeriksa

- 2) Setelah itu kepala digerakkan secara cepat ke satu sisi
- 3) Pada kelainan vestibular akan dijumpai adanya sakadik

g. Pemeriksaan Nistagmus

- 1) Bedside secara sederhana dengan atau tanpa kacamata frenzel Pasien diminta mengikuti jari pemeriksa kekiri atau kanan 30° untuk melihat adanya nistagmus horizontal. Pasien diminta mengikuti jari pemeriksa kearah atas dan bawah untuk melihat adanya nistagmus vertikal. Nistagmus disebutkan berdasarkan komponene cepat sedangkan komponen lambat menunjukan lokasi lesi.
- 2) Head shaking test Kepala pasien digerakkan ke kiri dan ke kanan 20 hitungan. Kemudian diamati adanya horizontal atau vertikal
- 3) Tes Dix - Hallpike
 - a. Pasien menoleh 45° ke satu sisi, setelah itu pasien dijatuhkan

sehingga kepala menggantung 15° di bawah bidang datar

- b. Diamati adanya nistagmus atau tidak
- c. Kemudian pasien tegak kembali dan diamati adanya nistagmus atau tidak
- d. Hal yang dilakukan kembali pada sisi yang lainnya
- e. Pemeriksaan Dix - Hallpike ini dapat membedakan kelainan sentral atau perifer
- f. Pada kelainan perifer :
 - 1. Latensi : 3 - 10 detik
 - 2. Lamanya nistagmus : 10 - 30 detik, atau < 1 menit
 - 3. Adanya fatigue
 - 4. Disertai gejala vertigo yang berat
- g. Pada kelainan sentral :
 - 1. Nistagmus langsung muncul
 - 2. Tidak ada fatigue
 - 3. Gejala vertigo bisa ada atau tidak

2.1.8. Penatalaksanaan Vertigo

Dikutip dari buku Bunga Rampai Verigo menurut (sutarni et al., 2018) Tujuan utama terapi vertigo adalah mengupayakan tercapainya kualitas hidup yang optimal sesuai dengan perjalanan penyakitnya, dengan mengurangi atau menghilangkan sensasi vertigo dengan efek samping obat yang minimal.

Ada beberapa terapi vertigo yakni dengan cara pemilihan medikamentosa, rehabilitasi dan operasi. Pada saat pemilihan terapi vertigo ada beberapa jenis terapi vertigo yaitu :

- 1) Terapi simptomatik, melalui farmakoterapi seperti :
 - a) Antikoligernik
 - b) Antihistamin
 - c) Ca entry bloker : mengurangi eksitatori SPP sengan menekan pelepasan glutamat berperan langsung sebagai penekan aktivitas labirin. Dapat digunakan pada pasien vertigo sentral ataupun perifer. Contohnya yaitu Flunarizin.
 - d) Monoaminergik
 - e) Antidopaminergik
 - f) Benzodiazepin
 - g) Histaminik
 - h) Antipileptik

- 2) Terapi kausal, mencakup :
 - a) Pengobatan dengan obat - obatan
 - b) Prosedur reposisi partikel (pada BPPV)
 - c) Pada Tindakan pembedahan
 - 3) Terapi rehabilitatif atau latihan (vestibular exercise) yang diberikan antara lain :
 - a) Metode brandt daroff
 - b) Latihan visual vestibular
 - c) Terapi berjalan
 - 4) Menjauhi faktor pemicu dan memperbaiki gaya hidup
- Pemilihan pengobatan vertigo sangat tergantung pada jenis serta penyebab vertigo.

2.2. Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1. Pengkajian Vertigo

Menurut Jusuf Wahidji (2016) pengkajian merupakan tahap awal proses saat akan melakukan pemeriksaan, untuk menjadikan pelajaran yang dimana sebagai dasar dalam pengambilan keputusan klinis keperawatan. Pada pasien dengan vertigo, proses pengkajian mencakup :

1) Anamnesa

a) Identitas Pasien

Terdiri dari umur, jenis kelamin, agama, Pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku bangsa, nomor registrasi, tanggal masuk rumah sakit, dan diangnosa medis.

b) Keluhan Utama

Keluhan utama pada pasien vertigo yaitu pusing seperti berputar - putar, pandangan kabur dan berbayang, mual dan muntah (Jusuf & Wahidji., 2016) , pengkjian ini terdiri dari PQRST adalah:

P: Palliative adalah faktor pemicu penyakit, keadaan hal yang meringankan atau memperberat gejala, pasien dengan vertigo mengeluh pusing, dan mual muntah.

Q: Qualiative bagaimana kualitas pusing (berputar, melayang)

R: Region dimana lokasi pusing

S: severity bagaimana tingkat keparahan pusing.

T: time berapakah waktu tingkat keparahan pusing

c) Riwayat Kesehatan Sekarang

Biasanya pasien vertigo cenderung mengeluh pusing seperti berputar - putar, pandangan kabur dan berbayang, mual dan muntah (Jusuf & Wahidji., 2016).

d) Riwayat Kesehatan Dahulu

Apakah pasien mempunyai riwayat penyakit seperti infeksi telinga, labirintitis, tumor otak, hipertensi dll.

e) Riwayat Kesehatan Keluarga

Apakah terdapat Riwayat penyakit keturunan pada anggota keluarga yang mungkin berkaitan dengan kondisi penyakit pasien saat ini.

2) Pemeriksaan Fisik

a. Status kesehatan umum

Pasien dengan gangguan vertigo dilihat apakah pasien terlihat cemas.

b. Sistem pernapasan

Pada pasien dengan vertigo, umumnya tidak ditemukan adanya takipneabaik pada saat istirahat maupun aktivitas

c. Sistem kardiovaskular

Pada pasien dengan gangguan vertigo biasanya menunjukkan adanya perubahan tekanan darah akibat adanya perubahan posisi tubuh, dan mempunyai hipertensi.

d. Sistem persyarafan

Nervus I (Olfaktorius)

syaraf sensorik yang berfungsi untuk bisa membedakan bau

Nervus II (Optikus)

Pada penderita vertigo bisa terjadi adanya perubahan pada retina yang berpotensi memunculkan papilledema (pembengkakan pada syaraf optic)

Nervus III (Okulomotorius) IV (Toclearis) VI (Abdusen)

Ketiga saraf ini berfungsi dengan saling berhubungan

Nervus V (Trigeminus)

Terdiri dari dua bagian yaitu sensorik (porsio mayor) dan bagian motoric (porsio minor). Dengan bagian motoric bertugas untuk mengendalikan otot – otot pengunyahan.

Nervus VII (Fasialis)

Meliputi syaraf motoric yang menginervasi otot-otot ekspresi wajah juga membawa serabut parasimpatis ke kelenjar ludah dan lakrimalis. Saraf ini juga berfungsi menangani sensasi pengecapan 2/3 bagian depan lidah.

Nervus VIII (Akustikus)

System saraf ini bersifat dan berfungsi mengirimkan rangsangan pendengaran dari telinga ke otak, saraf ini terdiri dari dua bagian yaitu koklea (saraf pendengaran) dan vestibular (saraf keseimbangan).

Nervus IX (Glosofaringeus)

Memiliki fungsi gabungan sebagai saraf sensorik dan motoric yang mensarafi faring, tonsil, dan lidah.

Nervus X (Vagus) .

Berperan dalam fungsi menelan.

Nervus XI (Assesorius)

Saraf ini menyediakan suplai motoric paa otot sternocleidomastoideus dan trapezius yang berperan dalam melakukan gerakan rotasi atau menolehkan kepala.

Nervus XII (Hipogloses)

Saraf ini membawa serabut somatosensorik yang berfungsi mengatur otot intrinsik dan ekstrinsik lidah.

e. Sistem pencernaan

Pada pasien vertigo umunya sering terjadi, mual dan muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan.

f. Sistem endokrin

Pada pasien vertigo tidak ditemukan adanya kelenjar tiroid maupun kelenjar paratiroid

g. Sistem genitourinaria

Pada pasien vertigo di system genitourinaria tidak ada Keluhan dalam BAK

h. Sistem integument

Pada pasien vertigo kaji apakah adanya penurunan pada turgor kulit, adanya luka/tidak serta kulit memerah, kondisi rambut dan kuku.

i. Sistem musculoskeletal

Pada pasien vertigo pada system musculoskeletal mengalami kelemahan otot, mudah merasa lelah, mudah letih, dan penurunan tonus otot.

j. Sistem pendengaran

Umumnya pada penderita vertigo sering mengalami gangguan pendengaran.

k. Sistem penglihatan

Pada pasien vertigo biasanya terdapat gangguan penglihatan.

2.2.2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu penilaian secara klinis terhadap respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya, baik yang sedang terjadi (aktual) maupun yang berpotensi terjadi. Tujuan dari diagnosis keperawatan adalah untuk mengenali respons individu, keluarga, maupun komunitas terhadap situasi yang berhubungan dengan Kesehatan (Tim Pokja SDKI, 2017). Diagnosa menurut sutarni et all (2018) yaitu :

- 1) Risiko jatuh berhubungan dengan kerusakan keseimbangan
(D. 0143)
- 2) Ansietas berhubungan dengan kekhawatiran mengalami kegagalan (D.0080)

Gejala dan tanda mayor :

Subjektif :

1. Merasa bingung
2. Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi
3. Sulit berkonsentrasi

Objektif :

1. Tampak gelisah
2. Tampak tegang
3. Sulit tidur

Gejala dan tanda minor

Subjektif :

1. Mengeluh pusing
2. Anoreksia
3. Palpitasi
4. Merasa tidak berdaya

Objektif :

1. Frekuensi napas meningkat
2. Frekuensi nadi meningkat
3. Tekanan darah meningkat
4. Diaphoresis
5. Tremor
6. Muka tampak pucat

7. Suara bergetar
8. Kontak mata buruk
9. Sering berkemih
10. Berorientasi pada masa lalu

3) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan tirah baring
(D.0056)

Gejala dan tanda mayor

Subjektif :

1. Mengeluh Lelah

Objektif :

1. Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi sehat

Gejala dan tanda minor

Subjektif :

1. Dispnea saat / saat setelah aktivitas
2. Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas
3. Merasa lemah

Objektif :

1. Tekanan darah berubah > 20 % dari kondisi istirahat
2. Gambaran EKG menunjukan aritmia saat / setelah aktivitas
3. Gambaran EKG menunjukan iskemia
4. Sianosis

4) Nausea berhubungan dengan mual muntah (D.0100)

Gejala dan tanda mayor

Subjektif :

1. Mengeluh mual
2. Merasa ingin muntah
3. Tidak berminat makan

Objektif :

(tidak tersedia)

Gejala dan tanda minor

Subjektif :

1. Merasa asam dimulut
2. Sensasi panas / dingin
3. Sering menelan

Objektif :

1. Salva meningkat
2. Pucat
3. Diaforesis
4. Takikardia
5. Pupil dilatasi

2.2.3. Perencanaan Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
1	Risiko jatuh berhubungan dengan kerusakan keseimbangan (D. 0143)	Keseimbangan (L. 05039) Setelah dilakukan intervensi keperawatan diharapkan keseimbangan meningkat dengan kriteria hasil : 1) Kemampuan duduk tanpa sandaran meningkat (5) 2) Kemampuan bangkit dari posisi duduk meningkat (5) 3) Keseimbangan saat berdiri meningkat (5) 4) Keseimbangan saat berjalan meningkat (5) 5) Pusing menurun (5)	Pencegahan Jatuh (I.14540) Observasi 1) Identifikasi faktor risiko jatuh (mis. Usia >65 tahun, penurunan tingkat kesadaran, deficit kognitif, hipotensi ortostatik, gangguan keseimbangan, gangguan penglihatan, neuropati) 2) Identifikasi resiko jatuh setidaknya sekali setiap shift atau sesuai dengan kebijakan institusi 3) Identifikasi faktor lingkungan yang meningkatkan risiko jatuh (mis. Lantai licin, penerangan kurang). 4) Hitung risiko jatuh dengan menggunakan skala (mi. fall morse scale, humpty dumpty scale), jika perlu	Pencegahan Jatuh (I.14540) Observasi 1) Mengetahui faktor – factor risiko jatuh pada pasien 2) Untuk memastikan pasien dan petugas kesehatan terlindungi dari risiko cedera yang disebabkan jatuh 3) Modifikasi lingkungan untuk menurunkan risiko jatuh pada pasien 4) Manajemen pencegahan jatuh yang perlu dilakukan sesuai standar prosedur 5) Mengetahui kemampuan klien dalam berpindah Terapeutik 6) Orientasi ruangan untuk menghindari tempat yang berbahaya

	5) Monitor kemampuan berpindah dari tempat tidur ke kursi rodadan sebaliknya	yang memicu jatuh
Terapeutik	6) Memberikan terapi non farmakologi (<i>brandt daroff exercise</i>)	7) Menurunkan risiko jatuh saat tidur
	7) Orientasikan ruangan pada pasien dan keluarga	8) Menurunkan risiko jatuh saat tidur
	8) Pastikan roda tempat tidur dan kursi roda selalu dalam kondisi terkunci	9) Dilakukan Tindakan pencegahan umum dengan pemantauan secara ketat dan tepat
	9) Pasang handrail tempat tidur	10) Memudahkan pasien dalam berjalan
	10) Atur tempat tidur mekanis pada posisi terendah	11) Untuk Membantu dalam berpindah guna dalam menurunkan tingkat risiko jatuh
	11) Gunakan alat bantu berjalan (mis. Kursi roda dan walker)	Edukasi
	12) Dekatkan bel pemanggil dalam jangkauan pasien	12) Membantu dalam berpindah guna dalam menurunkan tingkat risiko jatuh
	13) Anjurkan memanggil perawat jika membutuhkan bantuan berpindah	13) Membantu dalam menjaga keseimbangan agar tidak terjatuh
	14) Anjurkan menggunakan kaos kaki	14) Berkonsentrasi dalam menjaga keseimbangan agar

			yang tidak licin	tidak terjatuh
			15) Anjurkan berkonsentrasi untuk menjaga keseimbangan tubuh	15) Untuk meningkatkan keseimbangan saat berdiri
			16) Anjurkan melebarkan jarak kedua kaki untuk meningkatkan keseimbangan saat berdiri	
			17) Anjurkan cara menggunakan bel pemanggil untuk memanggil perawat	
2	Ansietas berhubungan dengan kekhawatiran mengalami kegagalan	Tingkat Ansietas (L. 09093) Setelah dilakukan intervensi keperawatan diharapkan tingkat ansietas menurun dengan kriteria hasil : 1) Keluhan pusing menurun (5) 2) Perilaku gelisah menurun (5) 3) Pola tidur membaik (5) 4) Tekanan darah membaik (5) 5) Frekuensi pernapasan membaik (5)	Terapi relaksasi (I.09326) Observasi 1) Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi, atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif 2) Identifikasi Teknik relaksasi yang pernah efektif digunakan 3) Identifikasi kesediaan, kemampuan, dan penggunaan Teknik sebelumnya 4) Periksa ketegangan	Terapi relaksasi (I.09326) Observasi 1) Mengetahui kemampuan pasien sebelum melakukan relaksasi 2) Mengetahui tindakan yang tepat untuk digunakan 3) Untuk mengoptimalkan hasil 4) Mengetahui adanya perubahan setelah tindakan yang diberikan 5) Mengevaluasi perasaan pasien

6) Frekuensi nadi membaik (5)	otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu sebelumnya dan sesudah latihan	setelah dilakukan tindakan
	5) Monitor respon terhadap terapi relaksasi	6) Untuk memberikan rasa nyaman
	6) Ciptakan lingkungan tenang dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan	7) Untuk menciptakan kondisi tubuh dan pikiran yang lebih rileks, meningkatkan kenyamanan, dan mengurangi stress
	7) Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur Teknik relaksasi	8) Untuk memberikan rasa nyaman dan mengurangi sensasi ketegangan atau kekakuan yang sering dirasakan
	8) Gunakan pakaian longgar	9) Agar pasien merasa rileks
	9) Gunakan suara lembut dengan irama lambat dan berirama	10) Y
	10) Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetik atau tinkana medis lain, jika sesuai	11) Memberikan informasi yang jelas terkait tindakan yang akan dilakukan
		12) Memudahkan pasien selama melakukan Teknik relaksasi
	Edukasi	

			11) Jelaskan tujuan, manfaat, Batasan, dan jenis relaksasi yang tersedia (mis. Music, meditasi, napas dalam, relaksasi otot progresif) 12) Jelaskan secara rinci intervensi relaksasi yang yang dipilih 13) Anjurkan mengambil posisi nyaman 14) Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi 15) Anjurkan sering mengulangi atau melatih Teknik yang dipilih 16) Demonstrasi dan latih Teknik relaksasi (mis. Napas dalam, peregangan, atau imajinasi terbimbing)	13) Agar bias secara mandiri melakukan terapi relaksasi 14) Memberikan/mengambarkan secara jelas Teknik yang diberikan
3	Intoleransi aktivitas berhubungan dengan tirah baring (D.0056)	Toleransi Aktivitas (L.05047) Setelah dilakukan intervensi keperawatan diharapkan intoleransi	Manajemen Energi (I.05178) Observasi 1) Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang	Manajemen Energi (I.05178) Observasi 1) Untuk mengetahui gangguan fungsi tubuh

aktivitas meningkat dengan kriteria hasil :		mengakibatkan kelelahan	untuk mengakibatkan kelelahan
1) Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari - hari meningkat	2) Monitor kelelahan fisik dan emosional		2) Untuk mengetahui batas fisik pasien dan emosionalnya
2) Kekuatan tubuh bagian atas dan bawah meningkat	3) Monitor pola dan jam tidur		3) Untuk mengetahui pola jam tidurnya dengan baik
3) Keluhan lelah membaik	4) Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas	3) Untuk mengetahui ketidaknyamanan pasien dalam beraktivitas	
4) Dispneu saat aktivitas menurun	5) Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan)	4) Untuk mengetahui ketidaknyamanan pasien dalam beraktivitas	
	6) Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif	5) Agar pasien nyaman	
	7) Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan	6) Untuk mempertahankan atau memperbaiki kemampuan menggerakan persendian, meningkatkan massa otot, dan tonus otot	
	8) Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan	7) Untuk mengalihkan rasa ketidaknyamanan yang dialami pasien	
	Edukasi		
	9) Anjurkan tirah baring	8) Untuk melatih gerak	
	10) Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap		
	11) Anjurkan menghubungi perawat jika tanda		

				dan gejala kelelahan tidak berkurang		mobilisasi pasien selama dirawat
				12) Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan	Edukasi	9) Agar pasien nyaman
			Kolaborasi	13) Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.		10) Untuk memulihkan keadaan pasien dalam beraktivitas
						11) Untuk mengidentifikasi rencana Tindakan selanjutnya yang dapat dilakukan oleh perawat
						12) Memiliki kemampuan mengatasi masalah
					Kolaborasi	13) Kalori yang adekuat untuk meningkatkan intoleransi aktifitas dan mencegah kelelahan
4	Nausea berhubungan dengan mual muntah (D.0100)	Tingkat Nausea (L.08065) Setelah dilakukan intervensi keperawatan tingkat nausea menurun dengan kriteria hasil : 1) Keluhan mual menurun	Manajemen Mual (I.03117) Observasi 1) Identifikasi pengalaman mual 2) Identifikasi dampak mual terhadap kualitas hidup (mis. nafsu	Manajemen Mual (I.03117) Hal . 197 Observasi 1) Unruk mengetahui riwayat mual 2) Untuk mengetahui tingkat keparahan mual		

2) Perasaan ingin muntah menurun	makan, aktivitas, kinerja, tanggung jawab peran, dan tidur)	3) Untuk mengetahui faktor yang meningkatkan terjadinya mual
3) Nafsu makan meningkat	3) Identifikasi faktor penyebab mual (mis. pengobatan dan prosedur)	4) Untuk mengetahui frekuensi mual
4) Sensasi panas menurun	Identifikasi antiemetik untuk mencegah mual (kecuali mual pada kehamilan)	5) Menjaga nutrisi tetap terpenuhi dan mencegah terjadinya mual dan muntah yang berlanjut
5) Perasaan asam dimulut menurun	4) Monitor mual (mis. frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan)	Terapeutik
	5) Monitor asupan nutrisi dan kalori	6) Mengendalikan faktor lingkungan penyebab mual dapat mengurangi perasaan mual pada pasien
	Terapeutik	7) Menjaga nutrisi tetap terpenuhi dan mencegah terjadinya mual dan muntah yang berlanjut
	6) Kendalikan faktor lingkungan penyebab mual (mis. bau tak sedap, suara, dan visual yang tidak menyenangkan)	Edukasi
	Kisual atau hilangkan keadaan penyebab mual (mis. kecemasan, ketakutan, kelelahan)	8) Dapat membuat pasien jadi lebih baik
	7) Berikan makanan dalam jumlah kecil menarik	9) Keadaan mulut yang kotor atau kurang bersih dapat memicu terjadinya mual
	Edukasi	10) Makanan tinggi kalori dan rendah lemak dapat menambah energi
	8) Anjurkan istirahat dan tidur yang cukup	11) Aromaterapi dapat
	9) Anjurkan sering membersihkan mulut, kecuali jika merangsang mual	

10) Anjurkan makanan tinggi karbohidrat dan rendah lemak	mengurangi rasa mual
11) Anjurkan penggunaan teknik nonfarmakologis untuk mengatasi mual (mis. biofeedback, hipnosis, relaksasi, terapi musik, akupresur)	12) Pemberian obat secara injeksi untuk mengatasi keluhan mualn memberikan efek lebih cepat
Kolaborasi Kolaborasi pemberian antiemetik, jika perlu	

2.2.4. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah tahap pelaksanaan dari rencana asuhan keperawatan yang telah dirancang pada fase perencanaan. Tahapan ini mencakup tentang Tindakan perawat dalam mendukung pasien dalam mengatasi masalah kesehatannya serta berkontribusi dalam pencapaian hasil yang diharapkan dari pasien (Pangkey et al., 2021)

2.2.5. Evaluasi Keperawatan

Penilaian keperawatan yaitu proses untuk menilai keberhasilan rencana dan tindakan keperawatan yang telah dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan pasien. Terdapat beberapa Langkah yang harus dilakukan oleh perawat : (Tim pokja SLKI, 2018)

1. Keseimbangan (L. 05039)

Setelah dilakukukan intervensi keperawatan diharapkan keseimbangan meningkat dengan kriteria hasil :

- a. Kemampuan duduk tanpa sandaran meningkat (5)
- b. Kemampuan bangkit dari posisi duduk meningkat (5)
- c. Keseimbangan saat berdiri meningkat (5)
- d. Keseimbangan saat berjalan meningkat (5)
- e. Pusing menurun (5)

2. Tingkat Ansietas (L.09093)

Setelah dilakukan intervensi diharapkan tingkat ansietas menurun dengan kriteria hasil :

- a. Keluhan pusing menurun (5)
- b. Perilaku gelisah menurun (5)
- c. Pola tidur membaik (5)
- d. Tekanan darah membaik (5)
- e. Frekuensi pernapasan membaik (5)
- f. Frekuensi nadi membaik (5)

3. Toleransi Aktivitas

Setelah dilakukan intervensi diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil :

- a. Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari – hari meningkat (5)
- b. Kekuatan tubuh bagian atas dan bawah meningkat
- c. Keluhan Lelah membaik (5)
- d. Dispneu saat aktivitas menurun (5)

4. Tingkat Nausea

Setelah dilakukan intervensi diharapkan tingkat nausea menurun dengan kriteria hasil :

- a. Keluhan mual menurun (5)
- b. Perasaan ingin muntah menurun (5)
- c. Nafsu makan meningkat (5)
- d. Sensasi panas menurun (5)
- e. Perasaan asam dimulut menurun (5)

2.3. Konsep Risiko Jatuh

2.3.1. Definisi Risiko Jatuh

Risiko jatuh merupakan beresiko mengalami cedera fisik dan gangguan kesehatan akibat terjatuh (Tim pokja SDKI, 2018).

2.3.2. Penyebab Risiko Jatuh

1. Usia ≥ 65 tahun (pada dewasa) atau ≤ 2 tahun (pada anak)
2. Riwayat jatuh
3. Anggota gerak bawah prosthesis (buatan)
4. Penggunaan alat bantu berjalan
5. Penurunan tingkat kesadaran
6. Perubahan fungsi kognitif
7. Lingkungan tidak aman (mis, licin, gelap, lingkungan asing)
8. Kondisi pasca operasi
9. Perubahan kadar glukosa darah
10. Anemia

11. Kekuatan otot menurun
12. Gangguan pendengaran
13. Gangguan keseimbangan
14. Gangguan penglihatan (mis, glaucoma, katarak, ablosio retina, neuritis optikus)
15. Neuropati
16. Efek agen farmakologis

2.3.3. Faktor Penyebab Jatuh

Menurut (Andi Mulahaeri, 2024), factor – factor risiko jatuh terbagi 2 golongan besar yaitu :

1. Faktor instrinsik

a. Gangguan Jantung

Faktor yang berasal dalam tubuh meliputi gangguan pada jantung dengan peredaran aliran darah ke jantung, gangguan system gerak seperti kelemahan otot pada ekstremitas bawah dan kekuatan sendi, terdpat gangguan system saraf pusat meliputi neuropati perifer, gangguan pendengaran, penglihatan, vertigo, atrhitis pada lutut, sinkop dan pusing serta berbagai penyakit sistemik lainnya.

b. Gangguan Gerak

Gangguan gerak, yang sering disebut sebagai gangguan ekstrapiramidal, adalah kelainan dalam

pengaturan gerakan yang bersifat sukarela. Kondisi ini termasuk dalam sindrom neurologis yang ditandai dengan gerakan berlebihan atau gerakan yang menurun, namun tidak disebabkan oleh kelemahan (paresis). Angka kejadian dan prevalensi gangguan gerak meningkat seiring bertambahnya usia, yang salah satunya disebabkan oleh penggunaan obat-obatan yang dapat memicu munculnya gangguan tersebut.

c. Gangguan Neurologis

Perubahan pada sistem neurologis meliputi penurunan berat otak, berkurangnya aliran darah ke otak, serta penurunan jumlah neuron. Perubahan anatomi ini berdampak pada penurunan daya ingat, lambatnya respon, gangguan keseimbangan, dan masalah tidur. Perubahan pada sistem saraf otak turut memengaruhi stabilitas tubuh. Selain itu, perubahan pada sistem saraf pusat berdampak terhadap proses komunikasi serta memengaruhi fungsi sistem organ lainnya, seperti sistem penglihatan, vestibular, dan proprioepsi.

d. Gangguan Penglihatan

Gangguan penglihatan merupakan perubahan yang ditandai dengan penurunan ukuran pupil serta berkurangnya respons terhadap cahaya dan kemampuan

akomodasi. Lensa mata mengalami perubahan warna menjadi kekuningan dan semakin keruh, yang dapat menyebabkan katarak, sehingga memengaruhi kemampuan melihat, menerima, dan membedakan warna. Mata sebagai organ sensorik berfungsi mentransmisikan rangsangan visual ke otak, tepatnya ke lobus oksipital, di mana persepsi penglihatan diterima.

Seiring dengan proses penuaan, berbagai perubahan terjadi, seperti alis yang memutih, menjadi kasar pada pria, dan menipis di bagian temporal pada pria maupun wanita. Konjungtiva juga menjadi lebih tipis dan berwarna kekuningan. Selain itu, produksi air mata oleh kelenjar lakrimal yang berfungsi melembapkan dan melumasi konjungtiva akan menurun dan cepat menguap, sehingga menyebabkan konjungtiva menjadi lebih kering.

e. Gangguan Pendengaran

Gangguan pendengaran muncul akibat perubahan yang terjadi pada telinga bagian dalam. Bagian ini terdiri atas koklea dan organ-organ yang berperan dalam keseimbangan. Sistem vestibular bekerja bersama dengan mata dan proprioceptor untuk menjaga keseimbangan atau ekuilibrium tubuh. Gangguan pada sistem vestibular dapat

menyebabkan pusing dan vertigo yang berdampak pada gangguan keseimbangan.

2. Faktor ekstrinsik

Faktor ekstrinsik merupakan faktor yang berasal dari luar atau lingkungan sekitar. Faktor-faktor ini meliputi pencahayaan ruangan yang kurang memadai, lantai yang licin, keberadaan benda-benda di lantai, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai, tali sepatu yang terlepas, kursi roda yang tidak dalam posisi terkunci, serta aktivitas naik turun tangga.

2.3.4. Dampak Jatuh

Jatuh dapat menyebabkan berbagai macam cedera serta dampak kerusakan fisik dan psikologis. Cedera fisik yang paling dikhawatirkan dari kejadian jatuh yaitu patah tulang panggul. Jenis fraktur lain yang sering terjadi akibat jatuh adalah fraktur pergelangan tangan, lengan atas, dan pelvis serta kerusakan jaringan lunak. Dampak psikologis adalah walaupun meskipun itu tidak terjadi cedera fisik, kondisi syok setelah jatuh dan ketakutan akan terjatuh kembali yang dapat menimbulkan berbagai dampak banyak termasuk kecemasan, hilangnya kepercayaan diri, pembatasan dalam menjalani aktivitas sehari-hari, serta berkembangnya fobia atau fobia terhadap jatuh. (Andi Mulahaeri, 2024)

2.3.5. Pelaksanaan Risiko Jatuh

Pelaksanaan pencegahan risiko jatuh dilakukan ketika pasien masuk sampai keluar dari rumah sakit. Pelaksanaan pencegahan risiko jatuh termasuk serangkaian tindakan yang patut dilakukan untuk menjaga keselamatan pasien. Adapun langkah yang dapat dilakukan oleh pasien untuk melakukan pencegahan pelaksanaan risiko jatuh seperti jika membutuhkan sesuatu dapat memencet tombol bel, memastikan jalur kamar mandi tidak ada hambatan yang memiliki cahaya yang cukup terang dan memakai alas kaki lalu mengedukasi pasien ataupun keluarga mengenai pencegahan risiko jatuh (Andi., 2024).

2.4. Konsep Terapi Brandt Daroff Exercise

2.4.1. Pengertian Terapi Brandt Daroff Exercise

Metode latihan *Brandt-Daroff* adalah salah satu latihan terapi fisik vestibular untuk mengatasi gangguan vestibular, latihan *Brandt-Daroff* ini akan meningkatkan efek adaptasi dan habituasi system vestibular, pengulangan yang lebih sering pada latihan *brandt daroof exercise* berpengaruh dalam proses adaptasi sehingga akan melancarkan aliran darah ke otak yang dapat memperbaiki tiga sensori yakni system Indra penglihatan, sistem keseimbangan pada telinga bagian dalam, serta sistem sensorik umum yang mencakup sensorik gerakan, tekanan, dan posisi. (susanti et al., 2024)

Menurut (Sunita et al., 2025) terapi ini bisa dilakukan di rumah sakit dan menegaskan diharapkan rumah sakit memberikan pelatihan

husus untuk perawat dalam menerapkan Latihan ini sebagai bagian dari terapi vertigo di rumah sakit.

2.4.2. Tujuan Terapi Brandt Daroff Exercise

Terapi Brandt Daroff merupakan salah satu bentuk terapi fisik vestibular yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah ke otak sehingga dapat memperbaiki tiga sistem sensorik, yaitu sistem penglihatan, sistem keseimbangan, dan sistem sensorik umum yang mencakup sensor gerakan, tekanan, dan posisi. Tujuan utamanya pada pasien vertigo adalah untuk mengurangi atau menghilangkan sensasi pusing serta meminimalkan efek samping obat, sehingga dapat mencapai kualitas hidup optimal sesuai dengan perjalanan penyakit. (Kusumastuti & Muhamad, 2024).

2.4.3. Manfaat Terapi Brandt Daroff Exercise

Latihan Brandt Daroff memberikan berbagai manfaat dan keuntungan terapi fisik lainnya yakni mempercepat kesembuhan padavertigo serta mencegah kekambuhan tanpa harus mengkonsumsi obat-obatan. Terapi Brandt Daroff dapat dilakukan secara mandiri dengan aman tanpa harus didampingi oleh tenaga profesional yang terlatih (Gunadi, S. Dwi Sulisetyawati, 2021).

Salah satu bentuk terapi fisik non-farmakologis yang dapat meredakan atau menghilangkan gejala tersebut adalah metode Brandt Daroff, yang merupakan jenis latihan fisik vestibular untuk menangani

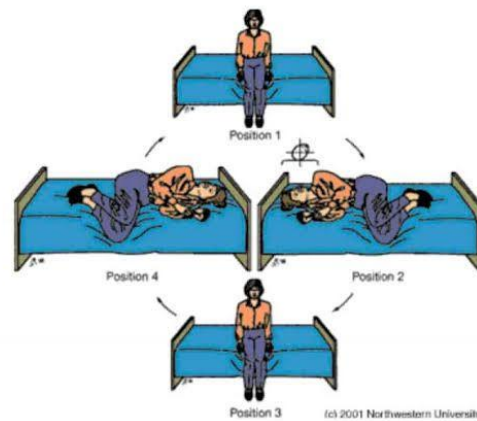
gangguan vestibular seperti vertigo. Terapi ini bertujuan membantu tubuh beradaptasi terhadap gangguan keseimbangan. Latihan Brandt Daroff memiliki keunggulan dibandingkan terapi fisik lainnya maupun terapi farmakologis, karena dapat mempercepat pemulihan vertigo dan mencegah kekambuhan tanpa perlu mengonsumsi obat. Selain itu, latihan ini juga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien serta menghindarkan pasien dari keharusan mencari dokter untuk mengatasi vertigonya. (Sitorus & Afriani, 2023).

2.4.4. Penatalaksanaan Terapi Brandt Daroff Exercise

Latihan Brandt Daroff ini dirancang untuk dilakukan di rumah dan bisa dilakukan sendiri oleh pasien sebagai terapi tambahan bagi mereka yang masih mengalami gejala setelah menjalani manuver Epley. Latihan ini juga berguna untuk membantu pasien membiasakan diri dengan beberapa posisi tubuh (Sutarni et al., 2018). Prosedur terapi *brandt daroff* adalah sebagai berikut :

1. Duduk tegap ditepi tempat tidur dengan kedua tungkai tergantung
2. Tengokan kepala sebanyak 45°(missal kanan) dengan kedua mata tertutup baringkan tubuh dengan cepat ke salah satu sisi (missal kiri), pertahankan selama 30 detik.
3. Setelah itu dudukkan Kembali selama 30 detik.

4. Setelah 30 detik tengokan Kembali kepala sebanyak 45° (missal kiri), dengan kedua mata tertutup, baringkan tubuh dengan cepat ke salah satu sisi (missal kanan), pertahankan selama 30 detik.



Gambar 1 Terapi Brandt Daroff Exercise

Lakukan Latihan ini tiga kali pada pagi, siang, malam hari, masing – masing diulang lima kali serta dilakukan selama dua minggu atau tiga minggu dengan Latihan sebanyak dua kali pagi dan sore hari. (Sutarni et al,. 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aulia Deseiz Ritun dan Arief Yanto (2024) bahwa terapi ini efektif dilakukan dengan hasil terdapat pengaruh mengurangi gangguan keseimbangan dapat dibuktikan dengan menurunnya skala VSS SF pada pasien.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasyim dan Maria Wisnu (2021), bahwa terapi ini efektif untuk dilakukann pada pasien vertigo dan terdapat perubahan dalam skala risiko jatuh dan mengurangi resiko jatuh.

2.4.5. Kontraindikasi Terapi Brandt Daroff Exercise

Menurut (Herlina & Rika Nofia, 2023.), kontraindikasi pada terapi brandt daroff exercise sebagai berikut :

1. Gangguan gerak atau keseimbangan berat
2. Usia lanjut dengan risiko jatuh tinggi
3. Pasien dengan penyakit jantung atau neurologis berat

2.4.6. Standar Operasional Prosedur

a. Pengertian Terapi *Brandt Daroff Exercise*

Terapi *Brandt Daroff* merupakan salah satu jenis terapi fisik vestibular yang berfungsi untuk memperlancar aliran darah ke otak, sehingga dapat membantu memperbaiki tiga sistem sensorik, yaitu sistem penglihatan, sistem keseimbangan, dan sistem sensorik umum yang berkaitan dengan gerakan, tekanan, dan posisi tubuh (Rahmadani et al., 2022).

b. Tujuan

Tujuan utama terapi *brandt daroff* pada vertigo adalah untuk mengurangi atau menghilangkan nyeri kepala, sensasi pusing Serta mengurangi efek samping dari penggunaan obat, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup secara optimal sesuai dengan perjalanan penyakitnya (Kusumastuti & Muhamad, 2024)

c. Persiapan Alat Dan Bahan

Alat :

- a) Stopwatch

Bahan :

a) Lembar Observasi

d. Indikasi

1. Pasien vertigo

e. Persiapan Pasien

1. Berikan salam, perkenalkan diri dan mengidentifikasi identitas pasien.

2. Memberikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan dan berikan kesempatan pasien untuk bertanya

3. Menjaga privasi pasien

4. Memberikan *informed consent*

f. Prosedur

1. Tahap Orientasi

a. Berikan salam dan panggil nama pasien

b. Perkenalkan diri

c. Menjelaskan tujuan dan lamanya Tindakan

2. Tahap Kerja

a. Cuci tangan

b. Jaga privasi pasien

c. Atur posisi pasien

d. Duduk tegap ditepi tempat tidur dengan kedua tungkai tergantung

- e. Tengokan kepala sebanyak 45° (missal kanan) dengan kedua mata tertutup baringkan tubuh dengan cepat ke salah satu sisi (missal kiri), pertahankan selama 30 detik.
- f. Selanjutnya di dudukkan Kembali selama 30 detik.
- g. Setelah 30 detik tengokan Kembali kepala sebanyak 45° (missal kiri), dengan kedua mata tertutup, baringkan tubuh dengan cepat ke salah satu sisi (missal kanan), pertahankan selama 30 detik.
- h. Dilakukan berulang sebanyak 5 kali

3. Tahap Terminasi

- a. Evaluasi respon pasien setelah dilakukan Tindakan

4. Dokumentasi

- a. Dokumentasikan tindakan yang akan dilakukan, tanggal dan jam pelaksanaan
- b. Catat hasil Tindakan (data objektif dan subjektif)
- c. Dokumetasi Tindakan