

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Vertigo

2.1.1 Definisi Vertigo

Vertigo adalah sensasi gerakan yang disebabkan oleh gangguan alat keseimbangan tubuh. Vertigo bukan hanya merupakan gejala pusing berputar saja, melainkan suatu kumpulan gejala atau sindrom yang terdiri dari gejala *somatic* dan *otonomik*. Gejala *somatic* berupa *untoble* dan *nistagmus*, untuk gejala *otonomik* berupa mual muntah, pucat, peluh dingin, *dizziness* berupa rasa goyah, kepala ringan dan perasaan yang sulit dilukiskan sendiri (Sutarni, Rusdi & Abdul, 2019).

2.1.2 Etiologi Vertigo

Penyebab vertigo dapat dibagi menjadi 5 (Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019) :

1. Otologi

Otologi merupakan penyebab yang paling sering ditemukan pada penderita vertigo yang disebabkan oleh penyakit *Meniere*, parase N. VIII (*Vestibulokoklearis*), otitis media, maupun oleh BPPV (*Benign Paroxysmal Positional Vertigo*).

2. Interna

Gangguan kardiovaskuler merupakan penyebab terjadinya kejadian vertigo dengan prevalensi sebesar 33% dari keseluruhan kasus. Hal ini bisa disebabkan karena penyakit jantung koroner, aritmia kordis, infeksi, dan tekanan darah yang

naik atau turun, serta bisa juga disebabkan oleh intoksikasi obat, seperti *Benzodiazepine, Nifedipin, dan Xanax*.

3. Neurologis

Penyebab neurologis yang dapat memicu kejadian vertigo, antara lain gangguan serebelum, gangguan visus, neuropati yang menyebabkan ataksia, gangguan serebrovaskular batang otak, lapisan pelindung saraf yang digerogeti oleh sistem kekebalan tubuh (*seklerosis multiple*), dan *anomaly* bawaan dimana medulla oblongata dan serebelum menjorok ke medulla spinalis melalui foramen magnum.

4. Psikiatrik

Dalam pemeriksaan klinis dan laboratoris sebesar 50% dari kasus vertigo menunjukkan hasil dalam bebas normal. Penyebab dalam hal ini biasanya dikarenakan oleh ansietas, depresi, fobia, serta psikosomatis.

5. Fisiologis

Hal ini biasanya disebabkan ketika seseorang berada diketinggian dan sedang menghadap kebawah.

2.1.3 Tanda dan Gejala Vertigo

Gejala klinis yang menonjol pada vertigo dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu (Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019) :

1. Vertigo Proksimal

Ciri khas : berlangsung dalam jangka waktu beberapa menit atau bahkan beberapa hari dengan serangan mendadak yang dapat terjadi kapan saja.

Berdasarkan gejala penyertanya, dapat dibagi menjadi :

- 1) Dipengaruhi karena perubahan posisi : posisional proksimal benigna.
- 2) Dengan keluhan telinga, seperti berdenging dan tuli, arakhnoiditis pontocerebellaris, sindrom meniere, kelainan ontogeny, serta tumor fossa posterior.
- 3) Tanpa keluhan telinga, seperti epilepsi dan migrain.

2. Vertigo Kronis

Ciri khas : keluhan terjadi secara konstan namun tidak membentuk serangan akut dan berlangsung dalam jangka waktu yang lama (menetap).

Berdasarkan gejala penyertanya, dapat dibagi menjadi :

- 1) Dipengaruhi karena perubahan posisi : vertigo servikalis, hipotensi orthostatic, dll.
- 2) Dengan keluhan telinga, seperti meningitis TB dan otitis media kronis, dll.
- 3) Tanpa keluhan telinga, seperti kardiovaskular, psikologis, post traumatik sindrom, intoksikasi obat, kelainan endokrin, dll.

3. Vertigo Akut

Berdasarkan gejala penyertanya, dapat dibagi menjadi :

- 1) Dengan keluhan telinga, seperti perdarahan labirin, trauma labirin, neuritis N. VIII
- 2) Tanpa keluhan telinga, seperti sclerosis multiple, ensefalitis vestibularis, neuritis vestibularis, dll.

Ada beberapa gejala vertigo menurut (Lukita Wahyuni, 2016) :

1. Keluhan berupa rasa berputar yang muncul secara mendadak dengan rentang waktu yang singkat (beberapa menit) dan dapat hilang secara spontan.
2. Mual dan muntah yang diakibatkan oleh rasa pusing yang dirasakan.
3. Gejala dapat berulang dan akan memburuk dengan adanya perubahan posisi kepala atau pergerakan menoleh secara tiba tiba.

2.1.4 Klasifikasi Vertigo

Vertigo dibagi menjadi 2, yaitu vertigo vestibular (sentral dan perifer) dan vertigo non vestibular.

1. Vertigo Vestibular

Vestibular adalah organ dalam telinga yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan dengan cara mengirimkan informasi berupa posisi tubuh ke otak. Vertigo yang disebabkan oleh gangguan pada vestibular dapat menyebabkan gejala berupa sensasi berputar yang muncul secara berkala, dan biasanya disertai dengan mual dan muntah (Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019).

Berdasarkan letak lesinya, vertigo vestibular dibagi menjadi 2 yaitu perifer dan sentral :

1) Vertigo Vestibular Perifer

Vertigo perifer dapat terjadi karena adanya gangguan pada telinga bagian tengah atau pada saluran kanalis simirkularis yang berfungsi untuk mengatur keseimbangan. Vertigo perifer biasanya diikuti dengan beberapa gejala seperti :

- a. Mual dan muntah
- b. Perasaan seperti mabuk
- c. Pandangan mata gelap

- d. Hilang keseimbangan
- e. Berkeringat
- f. Tidak mampu berkonsentrasi
- g. Jantung berdebar
- h. Daya pikir menurun
- i. Otot terasa sakit
- j. Rasa lelah

Gangguan kesehatan yang berhubungan dengan vertigo perifer antara lain *minire disease* (hilangnya pendengaran yang sering kali disebabkan oleh gangguan keseimbangan), *Benign Proxymal Positional Vertigo* atau BPPV (perubahan posisi kepala yang menyebabkan gangguan keseimbangan), *vestibular neuritis* (peradangan yang terjadi di sel – sel saraf keseimbangan), dan *labyrinthis* (radang yang terjadi dibagian dalam pendengaran) (Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019).

2) Vertigo Vestibular Sentral

Vertigo sentral dapat terjadi dikarenakan keadaan abnormal didalam otak, khususnya pada bagian saraf keseimbangan (daerah percabangan otak dan serebelum). Gejala yang dirasakan penderita vertigo sentral adalah bertahap, antara lain :

- a. Sakit kepala yang berat
- b. Kesadaran terganggu
- c. Mual dan muntah
- d. Penglihatan ganda
- e. Kelumpuhan otot otot wajah

- f. Tubuh terasa lemah
- g. Tidak mampu berkata kata
- h. Sukar menelan

Gangguan kesehatan yang berhubungan dengan vertigo sentral antara lain tumor, stroke, migrain, kondisi peradangan, *multiple sclerosis* (gangguan pada tulang belakang dan otak). Vertigo biasanya diikuti gejala klinis tidak nyaman seperti mual muntah, berkeringat dengan penyebab dan gejala yang datang secara mendadak. (Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019).

Berikut perbedaan vertigo vestibular perifer dan vertigo vestibular sentral.

Tabel 2.1 : Perbedaan Vertigo Perifer dan Vertigo Sentral

Gejala	Perifer	Sentral
Bangkitan	Lebih mendadak	Lebih lambat
Derajat vertigo	Berat	Ringan
Pengaruh gerakan kepala	++	+/-
Mual muntah / berkeringat	++	+
Gangguan pendengaran	+/-	+/-
Tanda fokal otak	-	+/-

(Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019).

2. Vertigo Non Vestibular

Vertigo non vestibular adalah perasan melayang – layang yang berbeda dengan keadaan berputar. Vertigo non vestibular tidak disebabkan oleh gangguan pada organ telinga. Ada beberapa macam penyakit vertigo non vestibular. Penyakit tertentu seperti penyakit jantung, *diabetes mellitus*, dan hipertensi dapat menyebabkan vertigo sistemik. Gangguan vertigo yang disebabkan oleh gangguan saraf disebut vertigo neurologik. Vertigo ophtamologis disebabkan oleh

berkurangnya daya penglihatan dan gangguan mata, dan vertigo yang disebabkan karena kurangnya pendengaran disebut vertigo otolaringologis. Penyebab lain dari vertigo dapat dikarenakan pola hidup yang tidak baik, contohnya memikirkan suatu masalah hingga stress. Vertigo yang disebabkan oleh keadaan ini disebut dengan vertigo psikogenik. (Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019).

Berikut perbedaan vertigo vestibular dan vertigo non vestibular.

Tabel 2.2 : Perbedaan Vertigo Vestibular dan Vertigo Non Vestibular

Gejala	Vestibular	Non Vestibular
Sifat vertigo	Rasa berputar	Melayang, goyang
Serangan	Episodik	Kontinu / konstan
Mual muntah	+	-
Gangguan pendengaran	+/-	-
Gerakan pencetus	Gerakan kepala	-
Situasi pencetus	-	Gerakan obyek visual, keramaian, lalu lintas

(Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019).

2.1.5 Kuesioner *Vertigo Symptom Scale – Short Form* (VSS – SF)

Dizziness merupakan keluhan yang bersifat subyektif, oleh karena itu pasien terkadang sulit untuk menggambarkan keluhan yang dirasakan. Keluhan pusing mungkin mudah untuk dideskripsikan, namun tidak untuk keluhan yang lain seperti perasaan melayang – layang, dan rasa tidak kokoh. Keluhan pasien juga cenderung berubah – ubah (Sanglah et al., 2017).

Vertigo Symptom scale – short form (VSS – SF) adalah kuesioner pertama yang dilaporkan dapat digunakan untuk mengukur tingkat keparahan *dizziness* menurut perspektif penderita itu sendiri. VSS – SF ini merupakan kuesioner yang diajukan untuk mengetahui nilai tingkat keparahan *dizziness* selama 1 bulan

terakhir. Kuesioner VSS – SF terdiri dari 15 pertanyaan, respon dari masing – masing pertanyaan dikelompokkan menjadi lima skala nilai, yaitu 0 (tidak pernah), 1 (hanya sekali – kali), 2 (beberapa kali), 3 (agak sering, setiap minggu), 4 (sering sekali, hampir setiap hari). Nilai minimal = 0 dan nilai maksimal = 60. Penderita dikatakan memiliki tingkat keparahan *dizziness* rendah apabila jumlah nilai < 12. Dan akan dikatakan memiliki tingkat keparahan *dizziness* berat apabila jumlah nilai ≥ 12 (Sanglah et al., 2017).

2.1.6 Penatalaksanaan Vertigo

Penatalaksanaan vertigo biasanya sesuai dengan penyebab, contohnya saat vertigo disebabkan oleh gangguan pada telinga, maka pengobatan dilakukan untuk menyembuhkan telinga. Saat penyebabnya karena gangguan penglihatan, maka yang akan diobati adalah organ mata. Keluhan vertigo biasanya juga akan hilang saat masalah yang mendasari munculnya vertigo telah sembuh. Keluhan vertigo juga dapat berkurang dengan pemberian vitamin antihistamin, dan pembatasan konsumsi garam (Widjajalaksmi, 2016).

Pasien dengan gangguan vestibular atau vertigo vestibular, disarankan untuk meminum jenis obat sebagai berikut (Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019) :

1. Antikolinergik

Golongan obat ini dapat mengurangi respon nervus vestibularis terhadap rangsang dengan cara mengurangi *eksitabilitas neuron*. Efek samping yang disebabkan berupa dilatasi pupil, mulut kering, sedasi. Golongan obat ini tidak dianjurkan untuk pemakaian kronis. Contoh obat dan dosis :

- 1) Skopolamin 0,6mg IV dapat diulang tiap 3 jam
- 2) Sulfas atropine 0,4mg IM

2. *Antihistamin*

Hampir semua obat golongan antihistamin yang digunakan pada penderita vertigo memiliki efek anti kolinergik yang dapat mengakibatkan inhibisi nervus vestibularis. Contoh obat dan dosis :

- 1) Dimenhidrinat 50 – 100mg / 6 jam
- 2) Diphenhidramin 1,5mg IM – oral dapat diulang tiap 2 jam

3. *Monoaminergik*

Golongan obat ini merangsang jaras inhibitor sehingga mengurangi ekstabilitas neuron. Contoh : Efedrin, Amfetamin.

4. *Ca entryblodsker*

Menekan pelepasan glutamate untuk mengurangi eksitatori SSP dan bekerja langsung sebagai drepessor labirin. Obat golongan ini dapat digunakan untuk vertigo perifer maupun vertigo sentral. Contoh : Flunarizin.

5. *Benzodiazepine*

Menekan reticular *paskilitatori sistem* untuk menurunkan resting aktvitas neuron pada n.vestibularis. Contoh : Diazepam

6. *Antidopaminergik*

Bekerja pada pusat muntah di medulla dan *chemoreseptor trigger zone*.
Contoh : Klopromazin, Haloperidol.

7. *Histaminic*

Inhibisi neuron polisinaptik pada nervus vestibularis lateralis. Contoh :
Betahistin mesilat

8. Antiepileptik

Khusus pada vertigo akibat epilepsy lobus temporalis bekerja dengan cara meningkatkan ambang. Contoh : Phenytoin, Karbamazepin.

Berikut daftar obat vertigo.

Tabel 2.3 : Daftar Obat Vertigo

Golongan	Dosis Oral	Anti Emetic	Sedasi	Mukosa Kering	Gejala Ekstralpyramidal
Antikolinergik					
Skopolamin	0,6mg 3x1	+	+	+++	-
Atropine	0,4mg 3x1	+	-	+++	-
Antihistamin					
Cinarizin	25mg 3x1	+	+	-	+
Prometazin	25-50mg 3x1	+	++	++	-
Dimenhidrinat	50mg 3x1	+	+	+	-
Monoaminergik					
Amfetamin	5-10mg 3x1	+	-	+	+
Efedrin	25mg 3x1	+	-	+	-
Ca entryblodsker					
Flunarizin	5-10mg 1x1	+	+	-	+
Benzodiazepine					
Diazepam	2-5mg 3x1	+	++	-	-
Histaminic					
Betahistin	8mg 3x1 24mg 2x1	+	+	-	+
Antiepileptik					
Karbamazepin	200mg 3x1	-	+	-	-
Phenytoin	100mg 3x1	-	-	-	-
Fenotiazin					
Proklorperazin	3mg 3x1	+++	+	+	++
Klorpomazin	25mg 3x1	++	+++	+	+++

(Sutarni, Rusdi, & Abdul, 2019).

Selain dengan terapi farmakologi, terdapat juga referensi terapi yang dapat diberikan yaitu terapi rehabilitasi vestibular antara lain *Semount Manuver*, *Epley Manuver*, dan *Brandt Daroff Exercise* (Chusnul et al., 2018).

Tujuan utama dari pengobatan vertigo adalah memperbaiki gangguan pada sistem keseimbangan (vestibular), mengurangi dan menghilangkan gejala vertigo dengan efek samping yang minimal. Menurut penelitian para ahli, stimulasi musik dapat membantu menyeimbangkan organ keseimbangan yang terdapat pada otak dan telinga. Apabila organ keseimbangan normal, maka kerja organ lainnya juga lebih optimal (Eka, 2009).

2.2 Konsep Dasar Terapi *Brandt Daroff*

2.2.1 Definisi Terapi *Brandt Daroff*

Metode latihan *brandt daroff* merupakan terapi untuk kasus vertigo yang dapat dilakukan dirumah. Metode latihan ini biasanya dilakukan saat sisi vertigo tidak jelas. Latihan ini merupakan latihan fisik dengan tujuan melakukan habituasi terhadap sistem vestibular sentral. Latihan ini sering diajarkan pada pasien VPPJ, dapat dilakukan dirumah dan tidak memerlukan waktu yang lama dalam pelaksanaannya (Rully, 2016).

Latihan *brandt daroff* yang dilakukan selama 2 minggu dapat memperbaiki gangguan vestibuler pada wanita penderita vertigo (Hastuti et al., 2018).

2.2.2 Manfaat dan Tujuan Terapi *Brandt Daroff*

Latihan *brandt daroff* dapat memperbaiki 3 sistem sensori dengan cara melancarkan aliran darah ke otak, yaitu sistem keseimbangan telinga dalam (vestibular), sistem penglihatan (visual), dan sistem sensori umum yang meliputi sensor gerak, tekanan dan posisi. Latihan *brandt daroff* meningkatkan efek habituasi dan adaptasi sistem vestibular untuk mengaktivasi mode adaptasi fisiologi, latihan *brandt daroff* yang dilakukan secara sering dan berulang dapat

berpengaruh dalam proses adaptasi pada tingkat integrasi sensorik. Integrasi sensorik berpengaruh terhadap penataan kembali ketidakseimbangan input antara persepsi sensorik dan sistem organ vestibular. *Otokonia* didorong melalui ujung *non ampulatory* kembali ke *utrrikulus*. Aktivasi mode adaptasi fisiologi memiliki output berupa mengurangi resiko jatuh dan memperbaiki keseimbangan (Hastuti et al., 2018).

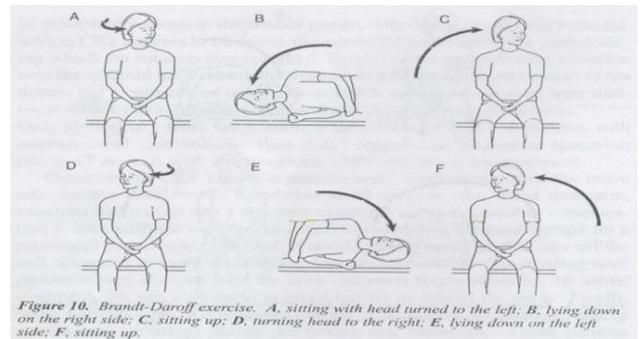
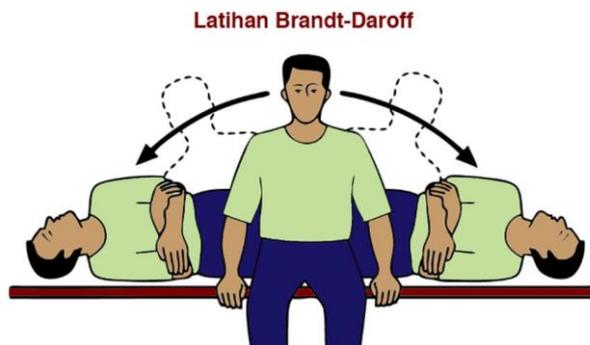
2.2.3 Penatalaksanaan Terapi *Brandt Daroff*

Tata cara melakukan terapi *brandt daroff* dirumah :

1. Klien posisikan duduk di ranjang / sofa panjang
2. Tengokkan kepala ke salah satu sisi (misal kanan) lalu berbaring kearah yang berlawanan (ke kiri) dengan posisi kepala masih menghadap ke kanan. Lakukan dengan mata terbuka. Pertahankan posisi ini selama 30 detik.
3. Lalu kembali ke posisi duduk dengan pandangan mengarah lurus ke depan selama 30 detik.
4. Lakukan seperti nomer 2 namun dengan arah sebaliknya. Setelah itu, lakukan tahap nomer 3. Langkah ini diulang sebanyak 5 kali.

Latihan ini dilakukan selama 2 minggu, dengan frekuensi 3 kali dalam sehari. Dengan dilakukannya latihan ini dapat membantu mengembalikan otolit yang lepas sehingga dapat mencegah terjadinya vertigo berulang kedepannya (Lukita Wahyuni, 2016).

Gambar 2.1 : Latihan *Brandt Daroff*



2.3 Konsep Dasar Terapi Musik

2.3.1 Definisi Terapi Musik

Terapi musik adalah intervensi menggunakan musik untuk mencapai tujuan individual dengan hubungan terapeutik yang dilakukan oleh profesional yang telah melakukan program terapi musik yang telah disetujui. Terapi musik juga dilakukan untuk hubungan terapeutik dalam memenuhi kebutuhan kognitif, sosial, emosional, dan fisik (Suryana, 2018 : 58).

Terapi musik untuk hubungan terapeutik memiliki tujuan untuk mengekspresikan perasaan, meningkatkan memori, memberikan pengaruh positif terhadap suasana hati dan emosi, serta membangun hubungan yang unik untuk berinteraksi dan melakukan pendekatan emosional (Suryana, 2018 : 58).

2.3.2 Jenis Terapi Musik

Semua jenis musik memiliki pengaruh terhadap tujuan yang ingin dicapai, oleh karena itu terapis dan klien dapat memilih jenis musik apa yang akan dipilih sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Suryana, 2018:82). Musik klasik lahir pada budaya Eropa pada tahun 1750 – 1825. Memiliki manfaat agar pendengar dapat merasa lebih rileks, melepas rasa sedih dan menghadirkan rasa gembira,

menurunkan rasa sakit dan kecemasan, serta dapat menurunkan tingkat stress (Pratiwi, 2014).

2.3.3 Manfaat Terapi Musik

Mendengarkan musik tidak hanya dapat membuat seseorang menikmati suasana karena alunan melodi yang indah, musik juga dapat memiliki beberapa manfaat apabila seseorang menjadikan musik sebagai terapi untuk dirinya sendiri. Menurut Synder dan Lindquist (2002) dalam (Larasati et al., 2019) saat musik didengarkan dan ditangkap oleh serabut sensori lalu diteruskan ke korteks serebri, sehingga terjadi penurunan aktivitas lobus frontal yang berakibat meningkatkan sekresi hormone endorphin dan penurunan hormone stress (kortisol), maka akan memunculkan perasaan nyaman, menimbulkan sensasi yang menyenangkan karena seseorang akan lebih memfokuskan perhatiannya untuk mendengarkan musik dibanding memikirkan perasaan - perasaan yang menegangkan.

Manfaat terapi musik menurut (Suryana, 2018:55) antara lain, pengurangan stress dan kecemasan, manajemen nyeri, rehabilitasi fisik, mempengaruhi perubahan fisiologis yang positif, relaksasi, belajar keterampilan dan teknik coping.

2.3.4 Definisi Musik Klasik

Musik klasik merupakan jenis musik yang menggunakan tangga nada dengan aturan dasar teori perbandingan atau yang disebut tangga nada diatonis. Musik klasik memiliki harmoni berupa hubungan nada – nada yang dibunyikan bersamaan dalam akord yang tidak hanya berdasar pada melodi dan pola ritme (Campbell 2001 dalam Panutan, 2016)

2.3.5 Manfaat Terapi Musik Klasik

Musbikin (2009) dalam (Sertianty & Wulandari, 2018) menyebutkan manfaat musik klasik, antara lain :

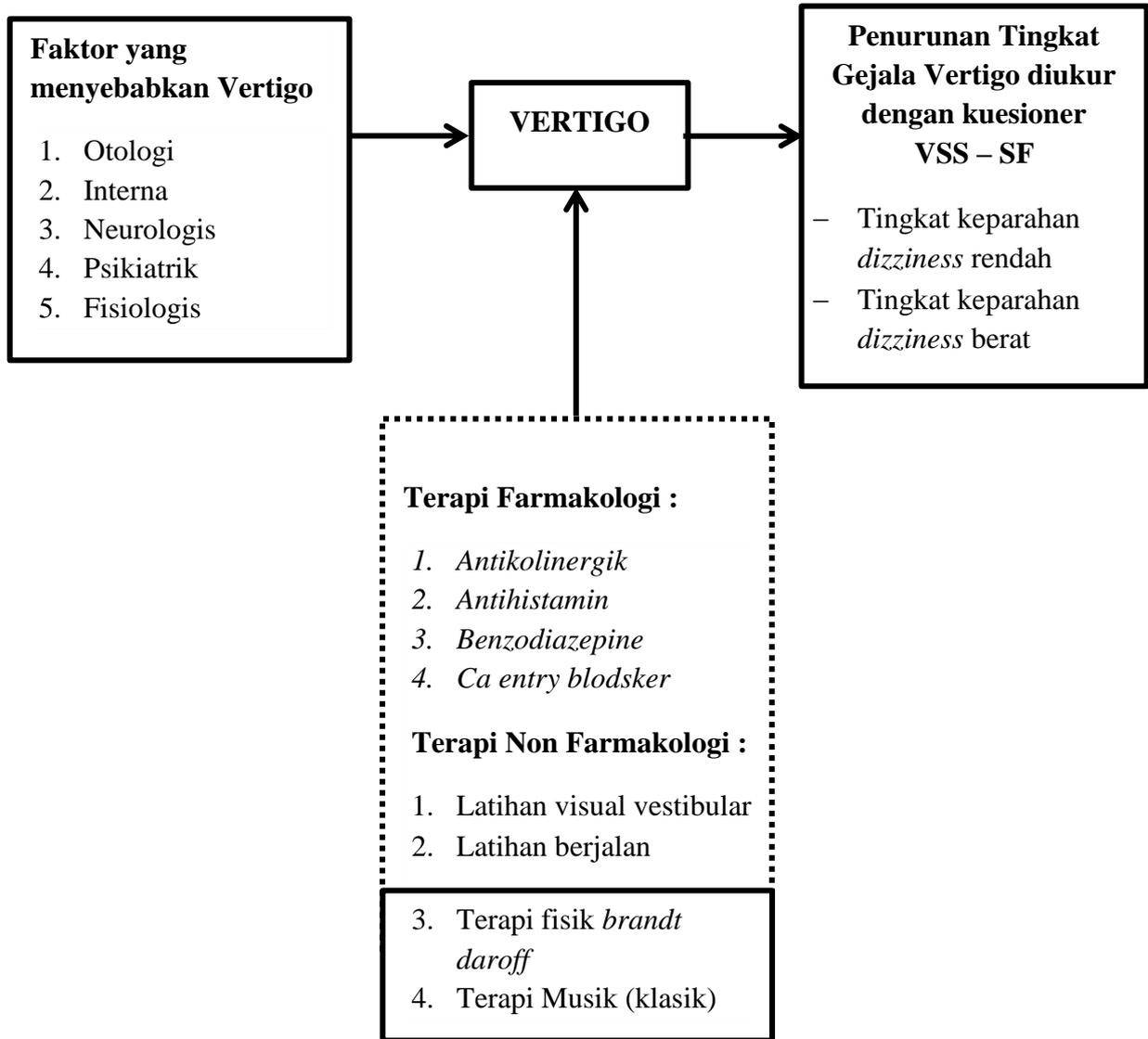
1. Melepaskan rasa sedih dan gembira
2. Membuat seseorang menjadi rileks
3. Menurunkan tingkat stress
4. Menimbulkan rasa aman dan sejahtera
5. Menurunkan tingkat kecemasan akibat operasi

2.3.6 Pengaruh Terapi Fisik *Brandt Daroff* dan Terapi Musik Klasik Terhadap Vertigo

Terapi *Brandt Daroff* dapat dijadikan alternative untuk mengatasi gangguan vestibular seperti vertigo. Terapi ini dapat melancarkan aliran darah ke otak (Hastuti et al., 2018). Selain itu, terapi ini juga dilakukan untuk mengadaptasikan diri terhadap gangguan keseimbangan agar dapat mengatasi gangguan vestibular yang biasanya sering muncul akibat gerakan kepala secara tiba-tiba (Chusnul et al., 2018)

Terapi musik klasik merupakan terapi dengan menggunakan musik berirama lembut dan lamban yang dapat mengatasi beberapa penyebab terjadinya vertigo seperti stress dan cemas. Selain itu, stimulasi musik klasik juga dapat menyeimbangkan organ keseimbangan yang terdapat pada otak dan telinga (Eka, 2009). Terapi musik klasik yang dilakukan bersamaan dengan terapi fisik *brandt daroff* dapat membantu meningkatkan tingkat keberhasilan terapi untuk menurunkan keluhan dan gejala yang dialami oleh pasien vertigo

2.4 Kerangka Konseptual



Gambar 2.2 : Kerangka Konseptual Pengaruh Terapi Fisik *Brandt Daroff* Dan Terapi Musik Klasik Terhadap Penurunan Tingkat Gejala Vertigo Pada Pasien Vertigo Di wilayah Kerja Puskesmas Sukowono, Kabupaten Jember

Keterangan :

 : Variabel yang tidak diteliti

 : Variabel yang diteliti

2.4.1 Penjelasan Kerangka Konseptual

Pasien vertigo dengan keluhan berupa mual muntah, kehilangan keseimbangan, dan rasa pusing yang berputar diberikan dan diajarkan terapi kombinasi yaitu, terapi fisik *brandt daroff* dan terapi musik klasik selama dua minggu. Terapi ini diberikan untuk melihat apakah ada perubahan penurunan tingkat gejala yang dikeluhkan oleh pasien vertigo diukur menggunakan instrumen berupa kuesioner *Vertigo Symptom Scale – Short Form (VSS – SF)*. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yaitu, sebelum diberikan perlakuan dan dua minggu setelah diberikan perlakuan.