



DPK PPNI FIK UMSBY



Pengaruh Senam Vertigo (*Canalit Reposition Treatment*) Terhadap Keseimbangan Tubuh Pada Pasien Vertigo

Eni Sumarliyah¹, Suyatno Hadi Saputro S²

^{1,2} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya

INFORMASI

Korespondensi:
eniursurabaya@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of vertigo (canalit reposition treatment) exercise on body balance in vertigo patients and treatments. The specific purpose of this research is to identify the balance of the body in the control group and the design in this study is a Quasy Experimental study using a Static Group Comparison / Non Exuivalent Group Design research design approach. The hallmark of this research is revealing a causal relationship by looking at one treatment group compared to the control group. The treatment group was observed body balance before vertigo gymnastic intervention (canalit reposition treatment), then observed again after vertigo gymnastic intervention (canalit reposition treatment), while the control group only observed body balance without giving treatment. The population in this study were patients who were hospitalized with simple random sampling technique. Data collection was carried out through questionnaires and observations, then the data was processed and analyzed using the Wilcox statistical test with α 0.05.

*Based on the results of research that has been done obtained from the Wilcoxon test in the treatment group obtained $\alpha = 0,000$. While from the control group, the result $\alpha = 0.003$ This means that there is an influence between Vertigo Gymnastics (*Canalit Reposition Treatment*) on Body Balance in Vertigo Patients. However, there were differences between the treatment and control groups. Based on these results, the Vertigo Gymnastics (*Canalit Reposition Treatment*) affects the body's balance in Vertigo patients.*

*We are confident that Vertigo Gymnastics (*Canalite Reposition Treatment*) can be used in Vertigo patients in dealing with disorders of body balance as a companion therapy in addition to pharmacological therapy. With Vertigo Gymnastics (*Canalite Reposition Treatment*), balance disorders can be resolved immediately and the problem of comfort disorders in patients will be resolved as soon as possible.*

Keywords:

Vertigo, Gymnastics Vertigo,
Body Balance

PENDAHULUAN

Vertigo adalah perasaan seolah-olah penderita bergerak atau berputar, atau seolah-olah benda di sekitar penderita bergerak atau berputar, yang biasanya disertai dengan mual dan kehilangan keseimbangan (Rustinah, 2008). Vertigo bisa berlangsung hanya beberapa saat atau bisa berlanjut sampai beberapa jam bahkan hari. Penderita kadang merasa lebih baik jika berbaring diam, tetapi vertigo bisa terus berlanjut meskipun penderita tidak bergerak sama sekali. Bagi masyarakat awam vertigo disebut juga sebagai tujuh keliling. (Yastroki, 2009) Lebih dari 2 juta orang per tahun mengunjungi dokter karena vertigo dengan gangguan keseimbangan vestibular. Gangguan ini merupakan sembilan keluhan yang paling sering yang menyebabkan pasien datang ke dokter. Lebih jauh, ini merupakan satu dari alasan paling sering orang tua berkonsultasi ke dokter. Untuk mengatasi keluhan ini dapat dilakukan fisio terapi berupa senam vertigo, tapi pada kenyataannya masih banyak masyarakat yang belum mengetahui adanya senam vertigo sebagai salah satu alternatif untuk pengobatan vertigo.

Pada tahun 2009 di Indonesia angka kejadian vertigo sangat tinggi sekitar 50% dari orang tua yang berumur 75 tahun (Miralza diza, 2008), pada tahun 2010 50% dari usia 40-50 tahun dan juga merupakan keluhan nomer tiga paling sering dikemukakan oleh penderita yang datang ke praktek umum. Pada umumnya vertigo ditemukan sebesar 4-7 persen dari keseluruhan populasi dan hanya 15 persen yang diperiksa ke dokter. (Fajar Tulus Widiatoro, 2010) di poliklinik saraf Rumah Sakit Siti Khodijah sepanjang menempati posisi keempat setelah nyeri, nyeri kepala, dan stroke, dan menempati posisi ketiga di bangsal rawat inap. Jumlah pasien Vertigo tahun 2010, bulan September 18 orang, bulan oktober 22 orang, bulan November 16 orang Desember 20 orang.

Penyebab gangguan keseimbangan dapat merupakan suatu kondisi anatomis yang jelas atau suatu reaksi fisiologis sederhana terhadap kejadian hidup yang tidak menyenangkan. (Widiatoro, 2010). Pada beberapa situasi, kondisi yang melatar belakangi adalah hanya suatu kondisi yang tidak begitu berarti tetapi pada waktu yang lain dapat merupakan kondisi yang mengancam jiwa. Sayangnya, menemukan penyebab masalah keseimbangan dapat sangat melelahkan dan membuat frustrasi. Sebagai contoh, hampir semua masalah apapun pada sistem apapun dalam tubuh dapat menyebabkan gejala

pusing, atau gangguan keseimbangan. Orientasi kita terhadap ruang dan keseimbangan atau equilibrium kita diukur oleh 3 sistem sensoris yaitu system penglihatan (visual), Sistem keseimbangan telinga dalam (vestibular), sistem sensoris umum meliputi sensor gerakan, tekanan dan posisi (proprioception) pada sendi, otot dan kulit (Miralzadiza, 2008) Tiga sistem ini secara kontinyu memberikan informasi ke batang otak dan otak tentang posisi kita dalam ruang, relatif terhadap gravitasi. (batang otak adalah bagian otak yang menghubungkan otak dengan korda spinalis). Otak memproses data-data ini dan menggunakan informasi ini untuk penilaian yang cepat terhadap kepala, badan, sendi dan mata kita. Ketika tiga sistem sensoris dan otak berfungsi dengan baik, hasil akhirnya adalah sistem keseimbangan yang sehat. Ketika sistem keseimbangan tidak berfungsi, kita dapat menyusuri masalah kembali pada suatu gangguan dari salah satu dari ketiga sistem sensoris atau pemroses data (otak). Masalah-masalah dari tiap-tiap area tersebut berhubungan dengan sistem-sistem sensoris ini atau otak. 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 (Rahmad, 2010).

Ada beberapa pengobatan gangguan keseimbangan selain obat-obat yang diminum, yaitu rehabilitasi/ fisioterapi dalam hal ini latihan gerakan kepala dan badan. Pertama kali umumnya harus dibantu oleh dokter atau perawat untuk melakukannya. Terapi rehabilitasi vestibular (*vestibular rehabilitation therapy*/VRT) merupakan terapi fisik untuk menyembuhkan vertigo. Tujuan terapi ini adalah untuk mengurangi pusing, meningkatkan keseimbangan, dan mencegah seseorang jatuh dengan mengembalikan fungsi sistem vestibuler (Rahmad, 2010). Salah satu bentuk terapi ini yang sering kita dengar adalah senam vertigo. Untuk itu sangat penting di teliti Pengaruh senam vertigo terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo.

Tujuan Penelitian

Tujuan Umum :

Mempelajari pengaruh senam vertigo terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang

Tujuan Khusus :

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Mengidentifikasi keseimbangan tubuh pada pasien vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok control

Mengidentifikasi keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sebelum di lakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan

Mengidentifikasi keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sesudah dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan

Mengidentifikasi keseimbangan tubuh pada pasien vertigo tanpa dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok control

Menganalisa pengaruh senam vertigo (*canalit reposition treatment*) terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Pengertian

Vertigo mengacu kepada suatu halusinasi gerakan yang dapat lurus (lurus ke depan), jatuh atau mengayun-ayun. Vertigo juga sering dipakai untuk menggambarkan sensasi memutar atau membalik. Perasaan memutar dapat berupa suatu perasaan memutar pada diri sendiri (vertigo subyektif) atau memutar ke seluruh tempat sekitar (vertigo obyektif). Dalam banyak kasus, gejala vertigo menyiratkan adanya suatu gangguan sistem telinga dalam atau sistem vestibular (Widiantopo, 2010)

Pengertian senam vertigo

Adalah gerakan badan dan kepala , yang bertujuan mengurangi spasme meningkatkan keseimbangan, menghilangkan vertigo (Miralza Diza,2008).

Definisi Keseimbangan Tubuh

Adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama pada saat posisi tegak. Menurut Ann thomson keseimbangan tubuh adalah kemampuan untuk mempertahankan tubuh dalam posisi keseimbangan maupun dalam keadaan statik/dinamik serta menggunakan aktivitas otot yang minimal. Keseimbangan tubuh jg bisa diartikan kemampuan relatif tubuh untuk mengontrol pusat masa tubuh (center of mass) atau pusat gravitasi (center of gravity) trhadap bidang tumpu (base of support). Kita percaya betapa tergantung-

nya kita terhadap sistem keseimbangan yang sehat. Ketika sistem ini terganggu, pasien akan menggambarkan gejalanya seperti pusing, vertigo, berkunang-kunang, atau sakit akibat gerakan (Rahmad, 2010).

METODE PENELITIAN

Desain dalam penelitian ini adalah penelitian *Quasy Experimental* dengan menggunakan pendekatan desain penelitian *Static Group Comparison/Non Exuivalent Group Design*. Ciri penelitian ini adalah mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melihat satu kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok control. Kelompok perlakuan diobservasi keseimbangan tubuh sebelum intervensi senam vertigo (*canalit reposition treatment*), kemudian diobservasi lagi sesudah intervensi senam vertigo (*canalit reposition treatment*), sedangkan kelompok control hanya diobservasi keseimbangan tubuh tanpa memberikan perlakuan. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang dirawat di rumah sakit dengan tehnik sampling simpel random sampling. Pengumpulan data dilaksanakan melalui kuesioner dan observasi, kemudian data diolah dan dianalisis dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon* dengan α 0,05.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo pada kelompok control

Tabel 1.1 Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo pada kelompok control bulan Juni 2015 di Rumah sakit Siti Khodijah Sepanjang

Keseimbangan Tubuh	Jumlah	(%)
Baik	0	0
Cukup	2	13
Kurang	13	87

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok kontrol mayoritas mengalami keseimbangan tubuh kurang yaitu 13 responden (87%)

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sebelum di lakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan

Tabel 1.2 Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sebelum di lakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok per-

lakukan bulan Juni 2015 di Rumah sakit Siti Khodijah Sepanjang

Keseimbanga Tubuh	Jumlah	(%)
Baik	0	0
Cukup	3	20
Kurang	12	80

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan tindakan mayoritas mengalami keseimbangan tubuh kurang yaitu 12 responden (80 %)

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sesudah dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan

Tabel 1.3 Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sesudah di lakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan bulan Juni 2015 di Rumah sakit Siti Khodijah Sepanjang

Keseimbanga Tubuh	Jumlah	(%)
Baik	10	67
Cukup	5	33
Kurang	0	0

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok perlakuan sesudah dilakukan tindakan mayoritas mengalami keseimbangan tubuh baik yaitu 10 responden (67 %)

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo tanpa dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok control

Tabel 1.4 Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sesudah di lakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok kontrol bulan Juni 2015 di Rumah sakit Siti Khodijah Sepanjang

Keseimbanga Tubuh	Jumlah	(%)
Baik	0	0
Cukup	13	87
Kurang	2	13

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok perlakuan sesudah dilakukan tindakan mayoritas mengalami keseimbangan tubuh cukup yaitu 13 responden (87 %)

Analisa pengaruh senam vertigo (*canalit reposition treatment*) terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo

Tabel 1.5 Pengaruh senam vertigo (*canalit reposition treatment*) terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo pada kelompok perlakuan bulan Juni 2015 di Rumah sakit Siti Khodijah Sepanjang

Keseimbanga Tubuh	Sebelum Senam	Sesudah senam
Baik	0 (0%)	10 (67%)
Cukup	3 (20%)	5(33%)
Kurang	12 (80%)	0 (0%)

Uji wilcoxon signed ranked Test $\rho : 0,000$

Tabel 1.6 Pengaruh senam vertigo (*canalit reposition treatment*) terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo pada kelompok kontrolbulan Juni 2015 di Rumah sakit Siti Khodijah Sepanjang

Keseimbanga Tubuh	Sebelum	Tanpa senam
Baik	0 (0%)	0 (0%)
Cukup	2 (13%)	10 (67%)
Kurang	13(87%)	5 (33%)

Uji wilcoxon signed ranked Test $\rho : 0,003$

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa ada perbedaan pengaruh antara kelompok perlakuan dengan hasil Uji wilcoxon signed ranked Test $\rho : 0,000$ dan pada kelompok kontrol dengan Uji wilcoxon signed ranked Test $\rho : 0,003$.

PEMBAHASAN

Mengidentifikasi keseimbangan tubuh pada pasien vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan dan kelompok control

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok kontrol mayoritas mengalami keseimbangan tubuh kurang yaitu 13 responden (87%).

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan tindakan mayoritas mengalami keseimbangan tubuh kurang yaitu 12 responden (80 %)

Menurut Kang Is (2008) Vertigo timbul jika terdapat ketidakcocokan informasi aferen yang disampaikan kepusat kesadaran. Susunan aferen yang terpenting dalam sistem ini adalah susunan vestibular atau keseimbangan, yang secara terus menerus menyampaikan impulsnya kepusat keseimbangan. Susunan

lain yang berperan ialah sistem optik dan proprioseptik, jaras-jaras yang menghubungkan nuclei vestibularis dengan nuklei N III, IV dan VI, susunan vestibuloretikularis dan vestibulo spinalis. Informasi yang berguna untuk keseimbangan tubuh akan ditangkap oleh reseptor vestibular, visual dan proprioseptik. Reseptor vestibular memberikan kontribusi paling besar yaitu lebih dari 50% disusul kemudian reseptor visual dan yang paling kecil kontribusinya adalah proprioseptik.

Berdasarkan hasil dan teori dapat dijelaskan bahwa rangsang gerakan yang aneh dan berlebihan yang terjadi pada pasien vertigo akan mengganggu proses pengolahan, akibatnya muncul gejala vertigo dan gejala otonom, sehingga respon penyesuaian otot menjadi tidak adekuat dan muncul gerakan abnormal seperti nistagmus dan atagsia sesaat.

Mengidentifikasi keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sesudah dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok perlakuan sesudah dilakukan tindakan mayoritas mengalami keseimbangan tubuh baik yaitu 10 responden (67 %)

Berdasarkan data diatas maka dapat dilihat bahwa responden pada kelompok perlakuan sesudah dilakukan tindakan mayoritas mengalami keseimbangan tubuh cukup yaitu 13 responden (87 %)

Senam vertigo merupakan gerakan badan dan kepala yang bertujuan untuk mengurangi spasme otot, meningkatkan keseimbangan tubuh, dan menghilangkan gejala vertigo (Miralza Diza, 2008). Senam vertigo dapat melancarkan aliran darah keotak yang mana akan memperbaiki kerja dari 3 sistim sensoris yaitu sistim penglihatan (visual), sistim keseimbangan telinga dalam (vestibular) dan sistim sensoris umum yang meliputi sensor gerak, tekanan, dan posisi (Joesoef AA, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori dapat dijelaskan bahwa senam vertigo dapat membantu memperbaiki fungsi alat keseimbangan tubuh baik diperifer maupun sentral, sehingga dengan melakukan senam vertigo minimal 3x sehari dalam kurun waktu 3 hari secara terus menerus, pasien vertigo dapat mengendalikan rangsang gerakan yang aneh dan berlebihan. Pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sama sama masih minum obat daro dokter disamping dilakukan senam vertigo. Mereka merasakan lebih baik setelah dilakukan senam vertigo.

Menganalisa pengaruh senam vertigo (*canalit reposition treatment*) terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa ada perbedaan pengaruh antara kelompok perlakuan dengan hasil Uji wilcoxon signed ranked Test $\rho : 0,000$ pada kelompok perlakuan dan Uji wilcoxon signed ranked Test $\rho : 0,003$.

Senam vertigo yang terdiri dari Bran d-darrof exercise memberikan efek meningkatkan aliran darah keotak sehingga dapat memperbaiki kerja dari ketiga sistim sensoris yang meliputi sistim penglihatan (visual). Input visual memberikan petunjuk penting tentang orientasi ruang. Sistim keseimbangan telinga dalam (vestibular), telinga dalam (labirin) berisi saluran semisirkuler dan vestibula untuk keseimbangan dan coklea untuk pendengaran. Sistim ini bekerja dengan menghubungkan saraf vestibulococlear dengan pusat vestibular diotak dan keseimbangan serta posisi tubuh. Sistim proprioception yang terdiri dari sensor gerakan, posisi dan tekanan pada kulit, otot dan sendi, sensor-sensor ini memberikan informasi sentuhan dan posisi yang penting untuk membuat kita tetap seimbang (Joesoef AA, 2006).

Berdasarkan hasil dan teori senam vertigo dapat memperbaiki fungsi alat keseimbangan tubuh baik perifer maupun sentral dan dapat memaksimalkan kerja dari ketiga sistim sensoris sehingga menghasilkan keseimbangan tubuh yang baik. Dengan melakukan senam vertigo seseorang akan dapat menetralkan adanya rangsang gerak yang aneh dan berlebihan sehingga akan mengurangi terjadinya kekambuhan. Dari data diatas sama pada kelompok perlakuan dan kontrol sama-sama mengalami penurunan tingkat vertigo. Hal ini bisa kita lihat pada data kelompok perlakuan, keseimbangan tubuh responden sebelum perlakuan kategori baik adalah 0%, cukup 20%, dan kurang 80%. Setelah perlakuan berubah menjadi baik 10%, cukup 5%, dan kurang 0%. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data bahwa kriteria keseimbangan tubuh baik 0%, cukup 2%, dan kurang 87% berubah menjadi baik 0%, cukup 67%, dan kurang 5%.

Dari data itu bisa kita lihat bahwa terapi senam vertigo (*canalit reposition treatment*) dapat membantu memperbaiki keseimbangan tubuh pada pasien vertigo dibandingkan yang hanya mendapat terapi obat saja

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 KESIMPULAN

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok control adalah sebagian besar (87%) kurang

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sebelum dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan adalah sebagian besar (80%) kurang

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sesudah dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok perlakuan adalah sebagian besar (67%) baik

Keseimbangan tubuh pada pasien vertigo sesudah dilakukan perlakuan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) pada kelompok control adalah sebagian besar (87%) cukup

Ada pengaruh senam vertigo (*canalit reposition treatment*) terhadap keseimbangan tubuh pada pasien vertigo

SARAN

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat di gunakan sebagai pertimbangan bahan pustaka untuk dikembangkan ke peneliti selanjutnya dengan memperbanyak sampel penelitian, memperluas ruang lingkup penelitian . sehingga nantinya bisa mendapatkan hasil yang lebih baik.

2. Bagi pasien Diabetes Melitus

Di harapkan pada pasien Vertigo yang dirawat di rumah sakit khususnya di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang agar melaksanakan Senam vertigo (*canalit reposition treatment*) secara mandiri dan dapat dilanjutkan ketika di kembali ke rumah.

3. Bagi Rumah Sakit

Memberikan penyuluhan pada pasien Vertigo yang masih dirawat inap dan di rawat jalan tentang cara dan manfaat melakukan senam vertigo (*canalit reposition treatment*) secara berkala.

Memberikan penyegaran pada para medis maupun medis tentang pelaksanaan senam kaki diabetik

Melakukan kunjungan rumah bagi pasien Vertigo sehingga bisa meneruskan program senam vertigo (*canalit reposition treatment*) yang sudah dilaksanakan di Rumah Sakit.

4. Bagi Institusi Pendidikan.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber kepustakaan bagi mahasiswa keperawatan pada khususnya, bagi perawat, tenaga kesehatan dan masyarakat pada umumnya bahwa senam vertigo (*canalit reposition treatment*) dapat dipakai sebagai terapi pen-

damping dalam mengatasi gangguan keseimbangan tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis A.H (2007), *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika, Jakarta
- Bagian Neurologis FKUI, (2004). *Nyeri Kepala Menahun*, UI Press
- Elizabeth J. Corwin, (2010), BSN, PHD, *Pathofisiologi*, EGC : Bandung
- Fajar Tulus (2010), *Askep Vertigo*, www.word_press.com
- Joesoef A.A (2002), *Pathofisiologis Sindroma Vertigo*, EGC : Bandung
- Kang LS (2008), *Pengobatan Vertigo dengan Akupunktur*. Cermin dunia Kedokteran no 144 : Jakarta
- Miralza Diza (2008), *Pengobatan Gangguan Keseimbangan*. www.press.com
- Notoadmodjo (2002), *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rhineka Cipta Jakarta
- Nursalam (2003), *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Salemba Medika : Jakarta
- Rahmad (2010), www.kalbefarma.com/failes/cdk/failes/144-15.
- Rustiana (2008), *Vertigo*. www.medikastrore.com
- Sri Sukei (2005), *Pedoman Diagnosis dan Terapi Vertigo*, bag/smf Ilmu Penyakit THT RSUD Dr. Soetomo Surabaya
- Widiantoko (2008), *Terapi Akupunktur untuk Vertigo*, pdf/144-156
- Yastroki (2009), *Penanganan Vertigo dan Terapi rehabilitasi*, www.wordpress