

PENGARUH POSISI BRANDT DAROFF TERHADAP MUAL MUNTAH PADA PASIEN VERTIGO DI IGD KLINIK GRIYA MEDIKA UTAMA KARANGANYAR

Gunadi¹⁾ S. Dwi Sulisetyawati²⁾ Saelan³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners Universitas Kusuma Husada Surakarta

^{2,3)} Dosen Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners Universitas Kusuma Husada Surakarta

gunadijusuf@gmail.com

ABSTRAK

Vertigo merupakan gangguan orientasi spasial atau ilusi persepsi dari pergerakan tubuh (rasa berputar) dan/atau lingkungan sekitarnya. Hal ini dapat berhubungan dengan gejala lain, seperti sensasi tubuh seperti mengambang (*impulsion*), ilusi visual dari mata sehingga pandangan seperti maju atau mundur (*oscillopsia*), muntah, atau gangguan melangkah. Mual didefinisikan sebagai sebuah sensasi yang tidak enak di sekitar esofagus, di atas areagastrik (lambung), atau perut, dan biasa dideskripsikan sebagai perasaan “sakit perut”. Terapi fisik brandt daroff dilakukan untuk mengadaptasikan diri terhadap gangguan keseimbangan. Latihan *Brandt Daroff* memiliki keuntungan atau kelebihan dari terapi fisik lainnya atau dari terapi farmakologi yaitu dapat mempercepat sembuhnya vertigo dan untuk mencegah terjadinya kekambuhan tanpa harus mengkonsumsi obat.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* dengan pendekatan *one-group pre-post test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien vertigo bulan September 2021 sebanyak 81 pasien. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2021. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dengan jumlah sampel 45 responden, analisa data menggunakan uji *wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh antar variabel.

Hasil analisa penelitian ini didapatkan mayoritas mual dan muntah sesudah diberikan posisi brandt daroff pada pasien vertigo di di IGD Klinik Griya Medika Utama Karanganyar adalah mual muntah ringan (82,2), mual muntah sedang (13,3), dan tidak mual muntah (4,4). Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan kelompok intervensi *p value* 0,000, maka *p value* $\leq \alpha$ (0,05), Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian posisi brandt daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo di IGD Klinik Griya Medika Utama Karanganyar.

Kata Kunci : Vertigo, *Brandt Daroff*, Mual-Muntah

Daftar Pustaka : 48 (2011 – 2021)

**THE EFFECT OF BRANDT DAROFF'S POSITION TOWARD NAUSEA AND
VOMITING ON VERTIGO PATIENTS IN THE EMERGENCY ROOM OF GRIYA
MEDIKA UTAMA CLINIC KARANGANYAR**

Gunadi¹⁾ S. Dwi Sulisetyawati²⁾ Saelan³⁾

- 1) *Students of the Undergraduate Nursing Study Program and Nursing Profession of Universitas Kusuma Husada Surakarta*
- 2.3) *Lecturers of the Undergraduate Nursing Study Program and Nursing Profession of Universitas Kusuma Husada Surakarta*
gunadijusuf@gmail.com

ABSTRACT

Vertigo is a disturbance in spatial orientation or an illusion of perception of body movement (a sense of spinning) and/or the surrounding environment. This can be related with other symptoms, such as sensations of floating on the body (impulses), visual illusions of the eyes so that the vision is like moving forward or backward (oscillopsia), nausea, vomiting, or walking problem. Nausea is defined as an unpleasant sensation around the esophagus, over the gastric (stomach) area, or stomach, and is commonly described as a "stomachache". Brandt Daroff physical therapy is done to balance the body. Brandt Daroff exercise has advantages compared with other physical therapy or pharmacological therapy, it can accelerate the healing of vertigo and prevent recurrence without taking drugs.

This type of research belongs to a quantitative research. The research method applies quasi-experimental with a one-group pre-post test design approach. The population in this study are all vertigo patients in September 2021 as many as 81 patients. This research is conducted in September-October 2021. Sampling applies the purposive sampling method, with a sample of 45 respondents, data analysis applies the Wilcoxon test in order to determine the effect between variables.

The results of the data analysis indicate that the majority of nausea and vomiting after being given the Brandt Daroff position in vertigo patients at the ER of Griya Medika Utama Clinic Karanganyar are mild nausea and vomiting (82.2), moderate nausea and vomiting (13.3), and no nausea and vomiting (4,4). The results of the Wilcoxon test indicate that the intervention group has p value 0.000, then p value < a (0.05). This indicates that there is an effect of giving Brandt Daroff position toward nausea and vomiting on vertigo patients in the ER of Griya Medika Utama Clinic Karanganyar.

Keywords: Vertigo, Brandt Daroff, Nausea-Vomiting

Bibliography : 48 (2011 – 2021)

I. PENDAHULUAN

Angka penyakit tidak menular terus mengalami peningkatan. Penyakit tidak menular yang juga mengalami peningkatan salah satunya adalah vertigo. Keluhan gangguan keseimbangan dan vertigo merupakan keluhan umum yang membuat pasien datang untuk berobat (Ida & Felix, 2019). Vertigo merupakan gangguan orientasi spasial atau ilusi persepsi dari pergerakan tubuh (rasa berputar) dan/atau lingkungan sekitarnya. Hal ini dapat berhubungan dengan gejala lain, seperti sensasi tubuh seperti mengambang (impulsion), ilusi visual dari mata sehingga pandangan seperti maju atau mundur (oscillopsia), muntah, atau gangguan melangkah (Hastuti, Rosa, & Afandi, 2017).

Menurut (Priyono & Nusadewiarti (2020), kasus vertigo sebagian besar benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) di dunia mencapai 64/100.000 yang paling banyak melibatkan kanalis semisirkularis posterior unilateral. Di Indonesia angka kejadian vertigo dari usia 40 sampai 50 tahun sekitar 50% yang merupakan keluhan nomor tiga paling sering dikeluhkan oleh penderita yang datang ke praktek umum, setelah nyeri kepala dan stroke (Putri, Rahayu, & Sidharta, 2016). Di salah satu Rumah Sakit di Indonesia pada tahun 2019 menunjukkan bahwa vertigo mengenai semua golongan umur, 20% pada pasien usia lebih dari 25 tahun, 30% pada pasien usia lebih dari 40 tahun, dan 50% pada populasi berusia lebih dari 65 tahun (Atia & Mardianingrum, 2018).

Vertigo biasanya disertai dengan mual dan kehilangan keseimbangan dan vertigo dapat berlangsung hanya beberapa saat atau bisa berlanjut sampai beberapa jam

bahkan hari. Keluhan vertigo datang tiba-tiba dan dirasakan terus menerus hingga pasien tidak bisa tidur. Pasien merasa lingkungan di sekitarnya berputar. Pasien merasa keluhan akan bertambah berat saat berubah posisi dari tidur kebangun dan merasa lebih membaik saat memejamkan mata (Victorya, Wibawa, & Juanita, 2016). Vertigo dengan mual dan muntah, dapat menyebabkan dehidrasi dan jatuh (Nataliswati Triyanti & Supono, 2018). Mual muntah harus ditangani lebih lanjut dan dicegah, karena menyebabkan komplikasi. Elektrolit dan ketidakseimbangan cairan (dehidrasi) dapat dianggap sebagai komplikasi utama mual dan muntah (N Triyanti, Nataliswati, & Supono, 2018). Bahaya dehidrasi diantaranya adalah penurunan kemampuan kognitif karena sulit berkonsentrasi, risiko infeksi saluran kemih dan terbentuknya batu ginjal. Konsumsi cairan dalam jumlah yang cukup dan tidak menahan air kemih adalah cara yang paling efektif untuk mencegah infeksi saluran kemih, serta menurunnya stamina dan produktivitas kerja melalui gangguan sakit kepala, lesu, kejang hingga pingsan. Kehilangan cairan lebih dari 15% akan berakibat fatal (Sari & Nindya, 2017).

Penatalaksanaan vertigo bergantung pada lama keluhan dan ketidaknyamanan akibat gejala yang timbul serta patologi yang mendasarinya. Pasien vertigo, beberapa tindakan spesifik dapat dianjurkan untuk mengurangi keluhan vertigo (Amin & Lestari, 2020). 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 (Wulan & Prakarsa, 2017)

Penanganan yang diberikan pada vertigo selama ini dapat dilakukan dengan farmakologi, non farmakologi maupun operasi. Terapi farmakologi, pasien vertigo akan diberikan golongan antihistamin dan benzodiazepine (Widjajalaksmi, 2015). Bentuk terapi fisik non farmakologi yang dapat mengurangi atau menghilangkan gejala tersebut yaitu terapi rehabilitasi vestibular antara lain epley manuver, semount manuver dan brandt daroff (Farida, 2017)

Latihan Brandt Daroff memiliki keuntungan atau kelebihan dari terapi fisik lainnya atau dari terapi farmakologi yaitu dapat mempercepat sembuhnya vertigo dan untuk mencegah terjadinya kekambuhan tanpa harus mengkonsumsi obat (Indarwati, 2018).

Terapi latihan brandt daroff satu bentuk latihan yang dapat dilakukan dengan aman dan tidak memerlukan seorang praktisi yang terlatih (Kurniati, 2017). Hasil penelitian Herlina dkk (2017) mengatakan terdapat perbedaan yang bermakna nilai vertigo yang lebih cepat pada kelompok yang diberi latihan brandt daroff dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi perlakuan latihan terapi. Penelitian Hastuti (2017) mengatakan latihan brandt daroff berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dan penurunan risiko jatuh pada pasien Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di ruang IGD Klinik Griya Medika Utama Karanganyar didapatkan data pasien vertigo pada bulan September sebanyak 81 pasien dan masuk 10 besar penyakit urutan 3.

Hasil observasi pada bulan Desember 2020 yang dilakukan peneliti pada 2 pasien yang vertigo didapatkan keluhan utama mual muntah. Berdasarkan wawancara dengan 3 perawat mengatakan upaya yang dilakukan perawat IGD mengurangi mual muntah pasien dengan berkolaborasi dengan dokter dengan memberikan obat antiemetik dan menganjurkan untuk minum hangat. Hasil wawancara bulan Desember 2020 dengan 2 pasien mengatakan setiap vertigo kambuh akan merasakan mual muntah hebat sehingga badan merasakan lemah dan lemas. Berdasarkan latar belakang tersebut mendasari peneliti untuk melakukan penelitian tentang pengaruh posisi brandt daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo di IGD Klinik Griya Medika Utama Karanganyar

II. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan pendekatan *one-group pre- post test design*. Penelitian akan dilaksanakan di IGD Klinik Griya Medika Utama Karanganyar pada bulan April-Mei 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien vertigo bulan September 2020 sebanyak 81 pasien. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilaksanakan dengan metode *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 45 responde. Lembar kuesioner dalam penelitian ini adalah lembar data demografi yang berisi data karakteristik responden seperti: jenis kelamin dan usia serta lembar evaluasi pemberian *brandt daroff* yang berisi tanggal dan jam, skala mual muntah sebelum pemberian *brandt daroff* dan mual muntah setelah pemberian *brandt daroff* yang diukur menggunakan

Numeric Rating Scale (NRS). Data diuji menggunakan *Wilcoxon* untuk mengetahui mual muntah sebelum dan sesudah karena data non parametric.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Univariat

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	f	%
Perempuan	27	60
Laki-laki	18	40
Total	45	100

Tabel 1 menunjukkan distribusi berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 27 responden (60%)

2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Usia	Nilai
Min	35
Max	77
Mean	58,4
Standar Deviasi	10,43
Median	60

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata usia adalah 58,4 tahun dengan usia termuda 35 tahun dan usia tertua 77 tahun

3. Mual muntah sebelum diberikan posisi brandt daroff

Tabel 3. Mual muntah sebelum diberikan posisi brandt daroff

Mual muntah	f	%
Ringan	2	4,4
Sedang	43	95,6
Total	45	100

Tabel 3 diketahui bahwa mayoritas mual dan muntah sebelum diberikan posisi brandt daroff pada pasien vertigo yaitu mual muntah sedang sebanyak 43

responden (95,6%). Sejalan dengan hasil penelitian Chayati (2017) mengatakan pasien vertigo mengalami keluhan mual dan muntah. Respon terhadap mual muntah yang ditemui tiap pasiennya tentunya berbeda. Mual muntah pusing dan menurunnya keseimbangan pada pasien vertigo disebabkan adanya debris otokonia yang terlepas dari makula utrikulus yang berdegenerasi, melekat di permukaan kupula (sensor gerakan) kanalis semisirkularis posterior yang letaknya paling bawah. Ketika otokonia lepas dari membran otolith tersebut maka yang terjadi adalah otokonia akan bergerak bebas di kanalis semisirkularis (Gemila & Rizky, 2021). Menurut Munir (2015) usia rata-rata penderita Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) adalah 54 tahun dengan rentang usia 11 – 84 tahun, wanita : pria : 16:11 (Hastuti, 2017). Sesuai dengan hasil penelitian ini didapatkan rata-rata usia responden 58 tahun.

Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Sebagaimana faktor yang mempengaruhi mual muntah salah satunya jenis kelamin, perempuan biasanya mengalami mual muntah lebih buruk daripada laki-laki (A. Herlina & Novia, 2017). Sesuai dengan penelitian ini didapatkan mayoritas jenis kelamin responden perempuan sebanyak 27 responden (60%). Sejalan dengan hasil penelitian Sutrisno (2018) mengatakan perempuan lebih banyak mengalami keluhan vertigo dibandingkan dengan laki-laki. Menurut asumsi peneliti mual muntah dapat terjadi pada semua pasien vertigo hal ini disebabkan karena ada

perubahan keseimbangan pada pasien yang akan diperberat dengan beberapa faktor.

4. Mual muntah sesudah diberikan brandt daroff

Tabel 4. Mual muntah sesudah diberikan brandt daroff

Mual muntah	f	%
Tidak mual muntah	2	4,4
Ringan	37	82,2
Sedang	6	13,3
Total	45	100

Tabel 4 diketahui bahwa mayoritas mual dan muntah sesudah diberikan posisi brandt daroff pada pasien vertigo yaitu mual muntah ringan sebanyak 37 responden (82,2%).

Hasil penelitian Edward & Roza, (2014) mengatakan ada lima perubahan posisi atau manuver yang dapat mengurangi gejala-gejala vertigo. Penelitian Paramasivan et al (2019) mengatakan Brandt Daroff ditemukan secara signifikan efektif dalam mengurangi gangguan yang dirasakan diri di antara pasien dengan kondisi Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Hasil penelitian Gemila & Rizky (2021) Brandt Daroff Exercise terbukti meningkatkan keseimbangan pada Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Penelitian Hanaa (2015) mengatakan latihan Brandt Daroff yang rutin dapat menurunkan tingkat kekambuhan gangguan keseimbangan pasien.

Penanganan mual muntah dapat dilakukan secara farmakologi dengan dan non farmakologi (Utomo, Sudirman & Syafi'i, 2011). Gejala vertigo salah satunya mual muntah dan kehilangan keseimbangan dapat berlangsung hanya beberapa saat atau bisa berlanjut sampai beberapa jam bahkan hari

(Victorya, Wibawa & Juanita, 2016). Penatalaksanaan dengan farmakologi untuk tidak secara rutin dilakukan. Beberapa pengobatan hanya diberikan untuk jangka pendek untuk gejala-gejala vertigo, mual dan muntah yang berat yang dapat terjadi pada pasien BPPV (Melly & Susianti, 2016). Pengobatan untuk vertigo yang disebut juga pengobatan suppressant vestibular yang digunakan adalah golongan benzodiazepine(diazepam, clonazepam) dan antihistamine (meclizine,dipenhidramin) (Purnamasari, 2013). Penggunaan terapi komplementer relatif mudah, relatif murah, efektif mengurangi mual dan muntah, menarik dan dapat diterima pasien (Supatmi & Agustiningsih, 2015). Menurut asumsi peneliti posisi brandt daroff perlu diberikan pada pasien vertigo untuk meminimalkan efek samping dari pemberian obat farmakologi. Posisi brandt daroff dapat diberikan secara mandiri ataupun bersamaan dengan obat farmakologi untuk meminimalkan dosis obat yang diberikan.

B. Hasil Bivariat

Tabel 5. Perbedaan mual muntah sebelum dan sesudah diberikan posisi brandt daroff

Variabel	Z	P value
Sebelum	-6,164	0,000
Sesudah		

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai p value 0,000 sehingga p value < 0,05 maka ada pengaruh posisi brandt daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo di IGD Klinik Griya Medika Utama

Karanganyar. Hasil penelitian Herlina dkk (2017) mengatakan terdapat perbedaan yang bermakna nilai vertigo yang lebih cepat pada kelompok yang diberi latihan brandt daroff dibandingkan dengan kelompok yang yang tidak diberi perlakuan latihan terapi. Penelitian Hastuti (2017) mengatakan latihan brandt daroff berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dan penurunan risiko jatuh pada pasien Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV).

Penelitian Indarwati (2020) mengatakan penanganan vertigo dapat menggunakan teknik Brandt Daroff dan Canalit Reposition Treatment (CRT) untuk mengurangi gangguan keseimbangan pada pasien vertigo yang dapat menyebabkan mual muntah pasien. Pemberian posisi atau manuver-manuver dilakukan untuk mengurangi mual, muntah, vertigo, dan nistagmus. Hal ini terjadi karena adanya debris otolith yang tersumbat saat berpindah ke segmen yang lebih sempit misalnya saat berpindah dari ampula ke kanal bifurcasio. Setelah melakukan manuver hendaknya pasien tetap berada pada posisi duduk minimal 10 menit untuk menghindari risiko jatuh. Tujuan dari manuver yang dilakukan adalah untuk mengembalikan partikel ke posisi awalnya yaitu pada makula utriculus (Melly & Susianti, 2016). Pemberian Brandt Daroff Exercise ini harus dilakukan sesering mungkin agar gangguan pada sistem vestibular atau otokonia yang bergerak bebas di kanalis semisirkularis tidak semakin bebas untuk bergerak di kanalis semisirkularis. Jika

Brandt Daroff Exercise ini tidak dilakukan maka bisa menyebabkan gangguan keseimbangan terus menerus yang disertai pusing yang berputar, mual dan muntah (Putri et al., 2016). Menurut asumsi peneliti posisi brandt daroff sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya dapat mengurangi vertigo sehingga posisi brandt daroff pun dapat mengurangi gejala-gejala yang dirasakan pasien salah satunya mual muntah

IV. KETERBATASAN PENELITIAN

1. Peneliti harus menerapkan protokol kesehatan karena penelitian dilakukan saat pandemik Covid 19 sehingga komunikasi yang dilakukan dengan responden kurang efektif.
2. Jumlah kunjungan pasien selama pandemik Covid 19 mengalami penurunan sehingga peneliti harus menambah waktu penelitian.

V. KESIMPULAN

1. Hasil penelitian jenis kelamin mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 27 responden (60%) dan rata-rata usia responden 58,4 tahun.
2. Mual dan muntah sebelum diberikan posisi brandt daroff pada pasien vertigo mayoritas mual muntah sedang sebanyak 43 responden (95,6%).
3. Mual dan muntah sesudah diberikan posisi brandt daroff pada pasien vertigo mayoritas mual muntah ringan sebanyak 37 responden (82,2%).
4. Ada pengaruh posisi brandt daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo di IGD Klinik Griya Medika Utama

Karanganyar menunjukkan nilai P value = 0,000

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., & Lestari, Y. (2020). Pengalaman Pasien Vertigo Di Wilayah Kerjapuskemas Lingkar Timur. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(1).
- Atia, N., & Mardianingrum, R. (2018). Evaluasi Drug Related Problems (Drps) Pada Pasien Vertigo Perifer Di Rsud Dr. Soekardjo Tasikmalaya Periode Januari – April 2018. . *Pharmacoscript*, 1(1).
- Farida. (2017). Pengaruh Brandt Daroff Exercise Terhadap Keluhan Pusing Pada Lanjut Usia Dengan Vertigo. <http://eprints.ums.ac.id/50458/3/02.%20PUBLIKASI%20ILMIAH.pdf>.
- Gemila, S., & Rizky, W. (2021). Pengaruh Pemberian Brandt Daroff Exercise Untuk Meningkatkan Keseimbangan Pada Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Metode Narrative Review. *JITU (Journal Physical Therapy UNISA)*, 1(1).
- Hastuti. (2017). Pengaruh Latihan Brandt Daroff terhadap keseimbangan Dan Risiko jatuh Pada Pasien Benign Paroxysmal Positional Vertigo Di RSUD dr. Soedono Madiun. *Skripsi, Universitas muhammadiyah yogyakarta*.
- Hastuti, P. (2017). Pengaruh Latihan Brandt Daroff Terhadap Keseimbangan Dan Risiko Jatuh Pada Pasien Benign Paroxysmal Positional Vertigo Dirsud Dr. Soedono. Madiun. <http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/20905/1.COVER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Hastuti, P. T., Rosa, E. M., & Afandi, M. (2017). Pengaruh Latihan Brandt Daroff Terhadap Keseimbangan Dan Risiko Jatuh Pada Pasien Benign Paroxysmal Positional Vertigo Di Rsud Dr. Soedono Madiun 1(3), 43–49.
- Herlina, A., & Novia, V. R. I. (2017). Efektifitas terapi latihan brandt daroff terhadap perbaikan gangguan keseimbangan penderita vertigo *Jurnal Kesehatan Medika Saintika, STIKES Syedza Saintika*.
- Herlina, d. (2017). Efektifitas Latihan Brandt Daroff Terhadap Kejadian Vertigo Pada Subjek Penderita Vertigo. *Jurnal Medika Saintika*, 8(2).
- Ida, P., & Felix, A. (2019). Dizziness Dan Vertigo Dengan Keterkaitan Sistem Vertebrobasiler. *Callosum Neurology Journal*, 2(1).
- Indarwati, P. (2018). Perbedaan Pengaruh Latihan Brandt Daroff Dan Reposition Treatment (Crt) Pada Benign Paroxysmal Position Vertigo (Bppv) Di Rsud Karanganyar. *Artikel Ilmiah*. <http://digilib.ukh.ac.id/repo/disk1/38/01-gdl-putriindar-1888-1-jurnala-2.pdf>.
- Kurniati. (2017). Perbedaan Pengaruh Brandt Daroff Dan Manuver Epley Terhadap Peningkatan Fungsional Pada Vertigo <http://digilib.unisayogya.ac.id/2864/1/NASKAH%20PUBLIKASI%20PDF>.
- Priyono, A., & Nusadewiarti, A. (2020). Family Medicine Approach sebagai Tatalaksana Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) Kanal Posterior Kanan Komorbid Hipertensi pada Perempuan Usia 49 Tahun: Sebuah Laporan Kasus. *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*, 1(2).
- Purnamasari, P. (2013). Diagnosis And Management Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/5625/4269>.

- Putri, C. M., Rahayu, & Sidharta, B. (2016). Hubungan Antara Cedera Kepala Dan Terjadinya Vertigo. *Saintika Media: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran Keluarga*, 1(12), 1–6.
- Sari, N., & Nindya, T. (2017). Hubungan Asupan Cairan, Status Gizi Dengan Status Hidrasi Pada Pekerja Di Bengkel Divisi General Engineering PT Pal Indonesia. *Media Gizi Indonesia*, 12(1).
- Sutrisno, T. (2018). Pengaruh Akupunktur terhadap Lansia Penderita Vertigo di Puskesmas Krembangan Surabaya – Sebuah Studi Pendahuluan. *Jurnal Sain Med*, 10(1).
- Triyanti, N., Nataliswati, T., & Supono. (2018). Pengaruh Pemberian Terapi Fisik Brandt Daroff Terhadap vertigo Di Ruang UGD Rsud Dr. R Soedarsono Pasuruan. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 4(1).
- Triyanti, N., & Supono. (2018). Pengaruh Pemberian Terapi Fisik Brandt Daroff Terhadap Vertigo Di Ruang UGD Rsud Dr. R Soedarsono Pasuruan. Prodi Keperawatan Lawang. *Jurnal Kperawatan Terapan, Poltekes Kemenkes Malang*.
- Victorya, R., Wibawa, F., & Juanita, S. (2016). Vertigo Perifer pada Wanita Usia 52Tahun dengan Hipertensi Tidak Terkontrol. *J Medula Unila*, 6(1).
- Widjajalaksmi, K. (2015). Pengaruh Latihan Brandt Daroff Dan Modifikasi Manuver Epley Pada Vertigo Posisi Paroksimal Jinak. Jakarta.
- Wulan, & Prakarsa. (2017). Laki-laki 56 Tahun,dengan Vertigo Sentral et causa Iskemik Cerebellum. *J Agromed Unila*, 4(1).