



Perbandingan Efektivitas Latihan *Brandt-Daroff* dan *Manuver Epley* terhadap Penurunan Gejala Vertigo pada pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV): Literatur Review

Silvana Tannia¹, Miftahul Falah²

¹ Bachelor of Nursing Science Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Indonesia² Bachelor of Nursing Science Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Indonesia

E-mail : silvatnnia21@gmail.com

ABSTRACT

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) merupakan salah satu gangguan keseimbangan yang paling sering terjadi dan dapat menyebabkan keluhan vertigo berulang akibat perubahan posisi kepala. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi nonfarmakologis berupa Manuver Epley dan latihan Brandt-Daroff dalam mengurangi gejala vertigo. Metode penelitian menggunakan systematic review dengan penelusuran artikel melalui Google Scholar dan PubMed. Kriteria inklusi meliputi penelitian kuasi-eksperimen atau pre-eksperimental pada pasien dengan BPPV yang mendapatkan intervensi Manuver Epley atau Brandt-Daroff, serta artikel full text yang dipublikasikan pada periode 2020–2025. Berdasarkan proses seleksi menggunakan pedoman PRISMA, dari total 1.268 artikel yang ditemukan, terdapat 7 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis dalam review ini. Hasil menunjukkan bahwa latihan Brandt-Daroff efektif dalam menurunkan gejala mual dan pusing, namun Manuver Epley terbukti memberikan efek yang lebih cepat dan konsisten dalam menghilangkan vertigo melalui reposisi otolit. Dengan demikian, kedua intervensi bermanfaat dan dapat direkomendasikan sebagai terapi nonfarmakologis utama pada pasien dengan BPPV.

Kata kunci : BPPV, Epley maneuver, Brandt Daroff exercise, dan vertigo treat

PENDAHULUAN

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) adalah gangguan pada telinga bagian dalam (sistem vestibular) yang menyebabkan vertigo, yaitu sensasi berputar/bergoyang yang muncul berulang setiap kali terjadi perubahan posisi kepala terhadap gravitasi (misalnya saat bangun, menoleh, atau berguling di tempat tidur). (Purnamasari, 2025).

Vertigo merupakan salah satu gangguan keseimbangan yang umum terjadi di seluruh dunia. Secara global, dilaporkan bahwa vertigo memiliki **prevalensi seumur hidup (lifetime prevalence) sekitar 7,4%** pada populasi dewasa usia 18–79 tahun, dengan insiden tahunan mencapai sekitar 1,4%. Angka ini menunjukkan bahwa vertigo bukanlah kondisi yang jarang ditemui, dan gejala vertigo dapat dialami oleh sejumlah besar individu di berbagai belahan dunia, sehingga menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan.

Di Indonesia, data mengenai prevalensi vertigo bersifat terbatas dan bervariasi tergantung pada kelompok populasi dan metodologi survei. Beberapa penelitian dan laporan nasional menyebutkan bahwa vertigo merupakan salah satu keluhan klinis yang cukup sering ditemukan pada kelompok usia dewasa, khususnya pada individu berusia 40–50 tahun. Di tingkat provinsi, khususnya Jawa Barat, data prevalensi vertigo yang representatif untuk seluruh populasi saat ini masih terbatas. Beberapa literatur lokal, seperti laporan Amin dan Lestari (2023), mencatat angka kejadian vertigo di beberapa wilayah tertentu di Jawa Barat sekitar 30,8%. Namun, angka ini bersifat terbatas pada sampel tertentu dan tidak

menggambarkan seluruh populasi provinsi, sehingga interpretasinya harus dilakukan secara hati-hati (Amin & Lestari, 2023).

BPPV adalah gangguan pada sistem vestibular telinga bagian dalam yang ditandai oleh lepasnya kristal kalsium (otokonion) dari tempat asalnya di utrikulus, yang kemudian berpindah ke salah satu kanal semisirkular. Saat kepala berubah posisi terhadap gravitasi — misalnya saat tidur, bangun, menoleh — kristal ini bergerak dalam saluran kanal semisirkular, mengganggu stimulasi sensori dan menyebabkan sensasi berputar atau bergoyang, yaitu vertigo (Mayo Clinic, 2025).

Gejala BPPV meliputi vertigo (sensasi berputar), pusing, ketidakseimbangan atau rasa tidak stabil, mual, kadang muntah, dan bisa disertai rasa kehilangan kestabilan ketika berdiri atau berjalan. Episode biasanya berlangsung singkat (detik sampai kurang dari satu menit), namun bisa berulang saat posisi kepala berubah.

BPPV tidak selalu terjadi karena penyebab jelas (idiopatik), tetapi faktor risiko atau pemicu bisa termasuk degenerasi membran otolit (terkait usia), trauma kepala, kelainan metabolik (misalnya kepadatan tulang rendah, kekurangan vitamin D), atau komorbiditas lain yang mempengaruhi stabilitas kristal otokonion (StatPearls, 2025).

Meskipun BPPV bukan kondisi yang mengancam nyawa secara langsung, dampaknya terhadap kualitas hidup bisa signifikan, terutama pada lansia atau individu dengan mobilitas terbatas. Studi populasi menunjukkan bahwa BPPV berhubungan dengan penurunan kualitas hidup, peningkatan kelelahan, berkurangnya kecepatan berjalan, serta meningkatnya risiko jatuh dibanding populasi tanpa vertigo (Kristiansson - Kzlerud et al., 2021).

Selain dampak fisik, BPPV juga dapat mempengaruhi aspek psikososial penderita sering merasa cemas, khawatir akan kambuhnya episode vertigo, keterbatasan aktivitas sehari-hari, bahkan penarikan sosial karena takut mengalami vertigo saat berada di luar rumah (Madrigal et al., 2024).

Meskipun Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) dikategorikan sebagai gangguan jinak pada sistem vestibular, kondisi ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang signifikan, terutama jika tidak ditangani dengan tepat. Salah satu komplikasi utama adalah peningkatan risiko jatuh, yang sering terjadi akibat vertigo berulang dan gangguan keseimbangan saat perubahan posisi kepala. Risiko jatuh ini dapat berujung pada cedera fisik serius, termasuk patah tulang, terutama pada kelompok lansia yang rentan terhadap trauma akibat jatuh (Kristiansson-Kzlerud et al., 2021).

Efek gabungan dari risiko jatuh, cedera fisik, dan gangguan psikososial ini menunjukkan bahwa BPPV tidak hanya berdampak pada aspek fisiologis, tetapi juga pada mobilitas, kemandirian, dan kesejahteraan sosial pasien. Oleh karena itu, deteksi dini, penatalaksanaan yang tepat melalui manuver reposisi, latihan rehabilitasi vestibular, serta edukasi pasien menjadi sangat penting untuk mencegah komplikasi jangka panjang dan mengurangi beban penyakit (Cleveland Clinic, 2022).

Salah satu intervensi nonfarmakologis yang banyak digunakan untuk mengatasi gejala Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) adalah *manuver reposisi kanalith*, seperti Epley maneuver. Menurut penelitian Kristiansson-Kzlerud et al. (2021), Epley maneuver merupakan salah satu intervensi efektif untuk memindahkan kristal otokonion yang lepas dari

kanal semisirkular posterior ke utrikulus, sehingga dapat mengurangi episode vertigo secara signifikan. Teknik ini memiliki mekanisme kerja langsung dengan memanfaatkan gravitasi untuk memindahkan otokonias, sehingga vertigo yang muncul akibat perubahan posisi kepala dapat diminimalkan.

Selain Epley maneuver, latihan vestibular seperti Brandt-Daroff exercise juga banyak digunakan. Penelitian oleh Madrigal et al. (2024) menunjukkan bahwa latihan Brandt-Daroff dapat membantu pasien BPPV meningkatkan adaptasi vestibular, mengurangi gejala vertigo, dan meningkatkan kestabilan keseimbangan. Latihan ini dilakukan dengan repetisi posisi duduk dan berbaring yang sistematis, sehingga sistem vestibular belajar menyesuaikan diri terhadap perubahan posisi kepala.

Kedua intervensi tersebut menunjukkan manfaat signifikan dalam penatalaksanaan BPPV. Namun, mekanisme kerja dan tingkat efektivitas keduanya berbeda; Epley maneuver bekerja secara mekanis untuk memindahkan otokonias, sedangkan Brandt-Daroff exercise berfokus pada adaptasi vestibular melalui latihan repetitif. Perbedaan mekanisme ini menimbulkan pertanyaan penting mengenai intervensi mana yang memberikan hasil klinis lebih optimal bagi pasien BPPV, terutama dalam hal kecepatan resolusi gejala dan pencegahan kekambuhan.

Melihat tingginya prevalensi vertigo dan BPPV baik secara global maupun nasional, serta adanya bukti dari beberapa penelitian mengenai efektivitas intervensi nonfarmakologis tersebut, diperlukan kajian lebih mendalam untuk membandingkan Epley maneuver dan Brandt-Daroff exercise. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan literature review untuk menilai efektivitas kedua intervensi dalam mengurangi gejala vertigo pada pasien BPPV berdasarkan artikel penelitian yang relevan.

METODE

DATA

Google Scholar dan Portal Garuda dijadikan sumber utama dalam penelusuran artikel untuk penelitian literature review ini. Setiap artikel yang ditemukan kemudian dianalisis secara kritis menggunakan pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA). Proses pemilihan artikel dilakukan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan sebelumnya.

STRATEGI

Pencarian artikel dilakukan melalui Google Scholar dan Portal Garuda pada tanggal 15 Desember 2024. Kata kunci menggunakan Bahasa Indonesia dan Inggris, antara lain: “BPPV”, “Benign Paroxysmal Positional Vertigo”, “Epley maneuver”, “Brandt Daroff exercise”, dan “vertigo treatment”.

Filter waktu diterapkan untuk artikel 5 tahun terakhir, yaitu periode 2020–2025. Struktur PICO (*Participant, Intervention, Comparison, Outcome*) digunakan untuk memandu pencarian berdasarkan pertanyaan klinis: “Bagaimana efektivitas *Epley maneuver* dibandingkan *Brandt -Daroff exercise* dalam mengurangi gejala vertigo pada pasien BPPV?”

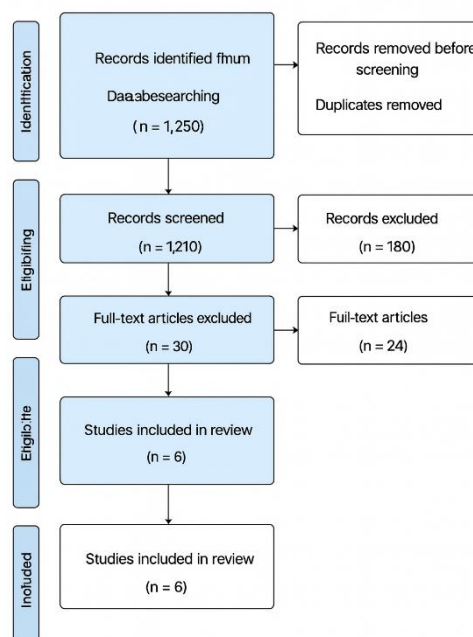
Table 1 Research Question (PICO Framework)

Elements	Description
Population	Pasien dengan BPPV
Intervention	<i>Epley maneuver</i>
Comparison	<i>Brandt -Daroff exercise</i>
Outcomes	Terapi yang diberikan dapat mnegurangi gejala vertigo yang muncul

Selection Criteria

Artikel yang memenuhi kriteria berikut diterima dalam kajian ini: (a) artikel full-text; (b) penelitian yang melibatkan pasien dengan diagnosis Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV); dan (c) menggunakan desain penelitian kuasi-eksperimen, randomized controlled trial, atau studi kasus yang mengevaluasi intervensi Epley maneuver atau Brandt-Daroff exercise.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi: (a) artikel yang tidak memenuhi struktur penelitian lengkap (abstrak, pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, implikasi, dan referensi tidak memadai); (b) artikel berupa review atau tinjauan pustaka tanpa data primer; dan (c) artikel yang isinya tidak relevan dengan topik efektivitas Epley maneuver atau Brandt-Daroff exercise pada pasien BPPV.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian, diperoleh 6 artikel dengan metode kuantitatif berdesain kuasi-eksperimen atau randomized controlled trial dari 2 basis data, yang membahas efektivitas Epley maneuver dan Brandt-Daroff exercise dalam mengurangi gejala vertigo pada pasien BPPV.

Proses ekstraksi data dilakukan dengan mengelompokkan informasi penting dari setiap artikel, kemudian menganalisisnya berdasarkan nama penulis, judul penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian, dan temuan utama

No	Author, Year	Place	Research Design	Purpose	Sample Size	Research Instrumen	Intervention	Finding
1.	Gunadi, 2021	Karangananyar	Quasi-Experment	mengadaptasi kan diri terhadap gangguan keseimbangan	45	One-Group Pretest-Postest Design	Posisi Brandt-Daroff	Hasil menunjukkan bahwa pemberian posisi Brandt-Daroff berpengaruh terhadap mual dan muntah pada pasien vertigo di IGD Klinik Griya Medika Utama Karanganyar.
2.	Sartika Rahmadan , 2024	Bengkulu	Quasi-Experiment	diketahui pengaruh terapi Brandt Daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo di Rumah Sakit Harapan Dan	10	One-Group Pretest-Postest Design	Brandt-Daroff	Terapi Brandt-Daroff terbukti berpengaruh terhadap mual dan muntah

Perbandingan Efektivitas Latihan *Brandt-Daroff* dan *Manuver Epley* terhadap Penurunan Gejala Vertigo pada pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV): Literatur Review

				Doa Kota Bengkulu. Metode :Desain penelitian menggunakan jenis penelitian kuantitatif				pada pasien vertigo di Rumah Sakit Harapan Dan Doa, Kota Bengkulu.
3.	Maliya, 2022	Madura	Quasi-Expreiment	diketahui pengaruh terapi Brandt Daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo	44	Pre Post test With control group design	Brand-Daroff	Terapi Brandt-Daroff terbukti berpengaruh terhadap mual dan muntah pada pasien vertigo di Rumah Sakit Harapan Dan Doa, Kota Bengkulu.
4.	Tiwi Ayu Aprilia, 2024	Wonogiri	Studi Kasus	menganalisis asuhan keperawatan pasien nyeri dan efektifitas diberikan terapi manuver epley.	1	Pengkajian, diagnosis keperawatan , intervensi dan evaluasi	Manuver epley	Penelitian ini menemukan bahwa intensitas nyeri pasien menurun setelah penerapan Manuver Epley,

								dari awalnya skor 6 menjadi skor 3.
5.	Siti Yumaroh, 2024	Kabupaten Kutai	Pre-experimental design	Bertujuan memastikan efektivitas latihan Manuver Epley dalam menurunkan gejala vertigo.	30	Pengkajian, diagnosis keperawatan, intervensi dan evaluasi	Manuver epley	Temuan ini mengindikasikan adanya pengaruh latihan Manuver Epley terhadap penurunan gejala vertigo.
6.	Nur Annisa Khasanah, 2025	RSAL Ilyas Tarakan	Quasi-Experiment	Bertujuan memastikan efektivitas latihan Manuver Epley dalam menurunkan gejala vertigo.	30	One-Group Pretest-Posttest Design	Manuver Epley	Efektivitas Manuver Epley dalam Mengurangi skala nyeri pada pasien dengan

Berdasarkan telaah terhadap enam artikel yang dianalisis, ditemukan bahwa terapi Brandt-Daroff dan Manuver Epley merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam mengurangi berbagai gejala vertigo, termasuk sensasi berputar, mual, muntah, dan gangguan keseimbangan. Vertigo sendiri merupakan gangguan pada sistem vestibular yang ditandai oleh perasaan lingkungan seolah bergerak, disertai nistagmus, ketidakstabilan postural, serta gejala vegetatif lainnya. Jika tidak mendapatkan penanganan yang tepat, kondisi ini dapat menghambat aktivitas sehari-hari, meningkatkan risiko terjatuh, dan menurunkan kualitas hidup penderitanya.

Dari sudut pandang fisiologi vestibular, sebagian besar kasus vertigo—khususnya yang berkaitan dengan BPPV—timbul akibat pergeseran kristal kalsium karbonat (otolith) ke dalam kanalis semisirkularis posterior. Ketidakteraturan posisi partikel tersebut menstimulasi reseptor keseimbangan secara berlebihan, sehingga memicu sensasi berputar. Intervensi Brandt-Daroff maupun Manuver Epley dirancang untuk membantu mengembalikan otolith ke ruang utrikel, sehingga gejala dapat berkurang atau menghilang.

Salah satu intervensi yang sering digunakan adalah latihan Brandt-Daroff. Latihan ini dilakukan melalui serangkaian gerakan berulang yang bertujuan untuk membantu adaptasi vestibular serta reposisi partikel. Penelitian Gunadi (2021) menunjukkan bahwa latihan ini menurunkan keluhan mual dan muntah pada pasien vertigo di IGD Griya Medika. Penelitian oleh Rahmadani (2024) dan Maliya (2022) juga memperlihatkan adanya penurunan keluhan vertigo yang signifikan pada desain pretest–posttest. Terapi ini dianggap aman, sederhana, dan dapat dilakukan secara mandiri di rumah tanpa memerlukan alat khusus.

Walaupun demikian, beberapa studi mencatat bahwa keberhasilan Brandt-Daroff tidak selalu seragam pada setiap pasien. Faktor konsistensi latihan, lama pelaksanaan, usia, serta tingkat keparahan vertigo dapat memengaruhi hasil. Meskipun begitu, sebagian besar artikel tetap melaporkan perbaikan yang nyata ketika latihan dilakukan secara rutin.

Intervensi nonfarmakologis lain yang terbukti efektif adalah Manuver Epley. Teknik ini bekerja melalui rangkaian gerakan terstruktur berdasarkan anatomi vestibular untuk mengarahkan otolith kembali ke utrikel. Aprilia (2024) melaporkan adanya penurunan intensitas keluhan vertigo, dari skala 6 menjadi 3 setelah manuver dilakukan. Yumaroh (2024) juga menunjukkan hasil serupa, dengan perbaikan signifikan pada gejala melalui reposisi partikel secara cepat. Sementara itu, penelitian Khasanah (2025) mencatat adanya penurunan tingkat nyeri dan pusing pada pasien setelah manuver diterapkan di fasilitas kesehatan.

Dari beberapa hasil penelitian, Manuver Epley dinilai memiliki efektivitas yang lebih konsisten dibandingkan Brandt-Daroff. Hal ini disebabkan oleh gerakannya yang lebih terarah sesuai struktur kanalis, sehingga reposisi partikel dapat terjadi lebih cepat. Namun demikian, Brandt-Daroff tetap direkomendasikan bagi pasien yang tidak dapat menjalani Manuver Epley atau pada fasilitas dengan keterbatasan tenaga terlatih.

Secara keseluruhan, vertigo memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan pasien. Secara fisik, muncul ketidakseimbangan, mual, muntah, hingga risiko jatuh. Secara psikologis, banyak pasien merasa cemas dan takut bergerak karena khawatir gejala kambuh. Selain itu, berdampak pula secara sosial dan ekonomi, seperti terganggunya pekerjaan maupun aktivitas sehari-hari. Oleh sebab itu, intervensi nonfarmakologis seperti Brandt-Daroff dan Manuver Epley dinilai sangat bermanfaat karena aman, ekonomis, dan minim efek samping.

Beberapa penelitian juga mengemukakan bahwa kombinasi kedua terapi tersebut dapat memberikan hasil optimal. Manuver Epley dapat digunakan untuk menangani fase akut ketika gejala muncul, sementara Brandt-Daroff dapat dijadikan latihan pemeliharaan harian untuk menjaga stabilitas vestibular dan mencegah kekambuhan.

Secara keseluruhan, temuan dari berbagai studi menunjukkan bahwa Manuver Epley memberikan perbaikan yang lebih cepat dan konsisten, namun Brandt-Daroff tetap merupakan alternatif efektif dan mudah diterapkan. Keduanya direkomendasikan sebagai intervensi reposisi pada kasus vertigo, terutama tipe Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV).

Apabila dilakukan secara tepat dan mengikuti prosedur yang benar, kedua intervensi ini tidak hanya mempercepat pemulihan, tetapi juga menurunkan risiko kekambuhan. Dengan

demikian, penerapan Brandt-Daroff dan Manuver Epley sangat penting dalam praktik keperawatan untuk membantu mengatasi vertigo secara efektif.

KESIMPULAN

Vertigo merupakan salah satu gangguan pada sistem vestibular yang sering dialami oleh berbagai kelompok usia dan dapat menimbulkan dampak signifikan terhadap aktivitas sehari-hari. Berdasarkan hasil telaah terhadap enam artikel penelitian, intervensi *Brandt-Daroff dan Manuver Epley* terbukti sebagai pendekatan nonfarmakologis yang efektif dalam mengurangi gejala vertigo seperti sensasi berputar, mual, muntah, dan ketidakseimbangan.

Dari keseluruhan studi, *Manuver Epley* menunjukkan efektivitas yang lebih konsisten karena gerakannya secara langsung bertujuan memindahkan partikel otolith ke posisi semula dalam utrikel. Sementara itu, *Brandt-Daroff* tetap memberikan manfaat signifikan terutama ketika dilakukan secara rutin dan mandiri di rumah sebagai latihan habituasi.

Secara umum, kedua intervensi ini memberikan perbaikan bermakna terhadap kondisi pasien dan berkontribusi dalam menurunkan risiko kekambuhan, membantu pemulihan lebih cepat, serta meningkatkan kualitas hidup individu yang mengalami vertigo, khususnya tipe Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV).

SARAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, disarankan agar terapi Brandt-Daroff dan Manuver Epley menjadi bagian utama dari penatalaksanaan nonfarmakologis pada pasien vertigo, khususnya BPPV. Tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi dan demonstrasi yang tepat agar pasien dapat melakukan latihan ini secara aman dan efektif, baik di fasilitas kesehatan maupun di rumah.

Orang tua atau pendamping pasien juga perlu diberikan informasi mengenai frekuensi latihan, indikasi, serta potensi keluhan yang mungkin muncul selama latihan. Pengawasan berkala sangat dianjurkan untuk memastikan teknik dilakukan dengan benar dan untuk mengevaluasi respons terapi.

Penelitian lanjutan dengan desain lebih kuat, jumlah sampel lebih besar, serta perbandingan antar metode reposisi sangat diperlukan untuk memperkaya bukti ilmiah. Selain itu, pengembangan media edukasi, aplikasi panduan latihan, atau video tutorial berbasis klinis dapat dipertimbangkan untuk membantu pasien melakukan terapi secara mandiri dan terstruktur di rumah..

DAFTAR PUSTAKA

Bhattacharyya, N., Gubbels, S. P., Schwartz, S. R., Edlow, J. A., El-Kashlan, H., Fife, T., ... & Corrigan, M. D. (2017). Clinical practice guideline: Benign paroxysmal positional vertigo (update). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 156(3_suppl), S1–S47.
<https://doi.org/10.1177/0194599816689667>

- Boludawa, M. R. S. B., Putro, P. D., Laksmi, D. Y., Ftr, S., & KKK, M. (2022). Pengaruh pemberian Brandt-Daroff dan manuver Epley terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada vertigo: Narrative review. [Nama jurnal tidak tercantum].
- Fife, T. D., Iverson, D. J., Lempert, T., Furman, J. M., Baloh, R. W., Tusa, R. J., ... & Eviatar, L. (2008). Practice parameter: Therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review). *Neurology*, 70(22), 2067–2074. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000313378.77444.ac>
- Firdiansari, A. (2022). Vertigo Posisional Paroksismal Jinak (BPPV). *Jurnal Syntax Fusion*, 2 (02), 189-196.
- Gunadi, G. (2021). *Pengaruh posisi Brandt-Daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo di IGD Klinik Griya Medika Utama Karanganyar* (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- Hafidah, H. H., Marcellia, S., & Apriliana, E. (2025). Manuver Epley dan Brandt-Daroff dalam penatalaksanaan Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(10), 1902–1907.
- Hilton, M., & Pinder, D. (2014). The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), CD003162. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003162.pub3>
- Khasanah, N. A. (2025). *Efektivitas Manuver Epley terhadap penurunan gejala vertigo di RSAL Ilyas Tarakan*
- Maliya, R. (2022). *Efektivitas terapi Brandt-Daroff terhadap penurunan gejala vertigo (Studi di Kelurahan Pejagan Bangkalan wilayah kerja Puskesmas Bangkalan)* (Doctoral dissertation, Stikes Ngudia Husada Madura).
- Nuti, D., Mandalà, M., & Salerni, L. (2014). Benign paroxysmal positional vertigo: History, pathophysiology, clinical features, and therapeutic approaches. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 47(2), 265–281. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2013.10.008>
- Purnamasari, A. (2025). *Benign Paroxysmal Positional Vertigo dan Gangguan Keseimbangan*. Jakarta: Pustaka Medis Nusantara.
- Rahmadani, S., Harison, N., & Ardiansyah, F. (2024). Pengaruh terapi Brandt-Daroff terhadap mual muntah pada pasien vertigo. *INJECTION: Nursing Journal*, 4(1), 1–10.
- Sugeng, GR, Diniyah, K., S ST, MMR, Rizky Wulandari, SST, & Fis, M. (2021). Pengaruh Pemberian Brand Daroff Latihan Untuk Meningkatkan Keseimbangan pada Benign Paroxysmal Positional Vertigo Narrative Review.
- Strupp, M., Mandala, M., Vinck, AS, Van Breda, L., Salerni, L., Gerb, J., ... & Goldschagg, N. (2023). Manuver Semont-plus atau manuver Epley pada vertigo posisional paroksismal jinak kanal posterior: sebuah studi klinis acak. *JAMA neurology*, 80 (8), 798-804.
- Taş, NP, & Susaman, N. Pengaruh Manuver Epley terhadap Perubahan Keseimbangan pada Vertigo Posisi Paroksismal Jinak. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 45 (1), 118-124.
- Tiwi Ayu Aprilia, T. A. (2024). *Penerapan manuver Epley terhadap nyeri pada pasien vertigo di Ruang Anyelir RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri* (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- Tobing, DJ, & Ratna, MG (2022). Diagnosis pada Vertigo Posisi Paroksismal Jinak (BPPV). *Jurnal Profesi Kedokteran Lampung*, 12 (1), 36-39.
- von Brevern, M., Bertholon, P., Brandt, T., Fife, A., Imai, T., Nuti, D., & Newman-Toker, D. E. (2015). Benign paroxysmal positional vertigo: Diagnostic criteria. *Journal of Vestibular Research*, 25(3–4), 105–117. <https://doi.org/10.3233/VES-150553>
- Tobing, DJ, & Ratna, MG (2022). Diagnosis pada Vertigo Posisi Paroksismal Jinak

- (BPPV). *Jurnal Profesi Kedokteran Lampung* , 12 (1), 36-39.
- Yudhistira, D., & Rahayu, UB (2023). Pemberian manuver Epley dan latihan peregangan pada Vertigo Posisional Paroksismal Jinak: Laporan Kasus. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi Fisik* , 2 (1), 1-6.
- Yumaroh, S. (2024). The Mangaran Community Health Center vertigo symptom reduction is affected by Epley maneuver training. *Health Research Journal*, 1(5)