

PERBANDINGAN EFEK KOMBINASI MANUVER EPLEY DAN BRANDT-DAROFF DENGAN MANUVER EPLEY TERHADAP PERBAIKAN DERAJAT KLINIS BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO (BPPV)

Meryana*, A. Kurnia Bintang**, Muh. Akbar**, Susi Aulina**, Yudy Goysal**, Arifin Limoa***

ABSTRACT

Introduction: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) is the commonest cause of vertigo cases. The main therapy of BPPV is otolith repositioning with Epley Maneuver. Brandt-Daroff maneuver also can be performed as central habituation exercise.

Aim: of this research was to compare the effect between combination of Epley and Brandt-Daroff Maneuvers and Epley Maneuver only to clinical degree of Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV).

Method: This clinical trial was held in teaching hospitals of Neurology Department of Hasanuddin University in idiopathic BPPV patients on February 2008 - April 2009. The subjects were divided into 2 groups consecutively: group with Epley maneuver only, and group with combination of Epley and Brandt-Daroff maneuvers. The clinical degree in the two groups was assessed with DHI score (Dizziness Handicap Score, consisted of emotional, functional, and physical aspects) before therapy and on 16th day after therapy. The comparison of clinical degree between pre-therapy and post-therapy in the two groups was analyzed using Wilcoxon Signed Rank test. The comparison of clinical degree after therapy and improvement of clinical degree between the two groups were analyzed U-Mann Whitney test.

Results: Fifty subjects were divided into group with Epley maneuver only, and group with combination of Epley and Brandt-Daroff maneuvers. Two groups were homogenous in sex, age, and pre-therapy DHI score. After therapy, there was significant decrease of DHI score in all aspects in both groups (each aspect $p=0,000$). Post-therapy DHI score in group of Epley and Brandt-Daroff maneuvers was better compared to Epley maneuver only, with significant difference in functional aspect ($p=0,005$). The improvement of DHI score was higher in group with combination of Epley and Brandt-Daroff maneuvers compared to Epley maneuver only in functional aspect ($p=0,050$).

Conclusion: The combination therapy of Epley and Brandt-Daroff maneuvers has better clinical improvement compared to Epley maneuver only in the patient's functional aspect.

Keywords: DHI score, Epley and Brandt-Daroff maneuvers, Epley maneuver, idiopathic BPPV

ABSTRAK

Pendahuluan: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) merupakan penyebab tersering kasus vertigo. Terapi utama BPPV adalah reposisi otolit dengan manuver Epley. Dapat pula diterapkan manuver Brandt-Daroff yang bekerja sebagai latihan habituatif sentral.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan membandingkan efek kombinasi manuver Epley dan Brandt-Daroff dengan manuver Epley saja terhadap perbaikan derajat klinis penderita BPPV.

Metode: Studi *clinical trial* dilakukan pada penderita BPPV idiopatik di jejaring rumah sakit pendidikan Bagian Saraf FK Unhas Makassar sejak Februari sampai April 2009. Sampel dibagi atas 2 kelompok secara berurutan (*consecutive*), yaitu kelompok yang mendapat perlakuan manuver Epley saja, dan kelompok yang mendapat manuver Epley dan Brandt-Daroff. Derajat klinis penderita dinilai dengan skor DHI (*Dizziness Handicap Score*, yang terdiri dari aspek emosional, fungsional, dan fisik), sebelum perlakuan dan setelah perlakuan (16 hari setelah kunjungan). Dilakukan uji perbandingan derajat klinis sebelum dan sesudah tindakan pada kedua kelompok dengan uji Wilcoxon Signed Rank. Perbandingan derajat klinis setelah tindakan serta perbaikan derajat klinis antara kedua kelompok dianalisis dengan uji *U-Mann Whitney*.

Hasil: Lima puluh subjek penelitian dibagi atas kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff, dan kelompok manuver Epley saja, masing-masing kelompok 25 orang. Kedua kelompok homogen dalam hal jenis kelamin, umur, dan skor DHI sebelum tindakan. Setelah terapi, terdapat penurunan skor DHI yang bermakna pada semua aspek skor DHI pada kedua kelompok (masing-masing $p=0,000$). Skor DHI setelah tindakan pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff lebih baik daripada kelompok manuver Epley, dengan perbedaan bermakna pada aspek fungsional ($p=0,005$). Perbaikan skor DHI lebih besar pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff dibandingkan dengan kelompok manuver Epley pada aspek fungsional ($p=0,050$).

Kesimpulan: Kombinasi manuver Epley dan Brandt-Daroff memberikan perbaikan derajat klinis BPPV yang lebih besar dibandingkan manuver Epley saja pada aspek fungsional penderita.

Kata kunci: BPPV idiopatik, manuver Epley, manuver Epley dan Brandt-Daroff, skor DHI

*Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Lulus Spesialis dari Bagian Ilmu Penyakit Saraf FK Universitas Hasanuddin / RS Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar, **Lab/SMF Ilmu Penyakit Saraf FK Universitas Hasanuddin / RS Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar, ***Alm,Lab/SMF Ilmu Penyakit Saraf FK Universitas Hasanuddin/ RS Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar

PENDAHULUAN

Vertigo adalah keluhan subyektif berupa rasa berputar tubuh/kepala atau lingkungan sekitarnya, linier atau sirkuler, disebabkan oleh gangguan alat keseimbangan tubuh (AKT).⁽¹⁾ Keluhan ini termasuk dalam keluhan 'pusing' (*dizziness*), salah satu gejala yang paling banyak dikeluhkan penderita yang datang berobat setelah nyeri kepala.⁽²⁾ Dari berbagai kasus vertigo, vertigo posisional ringan atau *benign paroxysmal positional vertigo* (BPPV) adalah penyebab tersering (25-40%). Umumnya kasus BPPV bukan merupakan penyakit yang mengancam hidup,⁽³⁾ tetapi dapat berbahaya bagi populasi geriatrik karena menyebabkan jatuh dan cedera serius.⁽⁴⁾ Selain itu, bagi penderita berusia muda, BPPV dapat menurunkan kapasitas kerja.⁽⁵⁾

Menurut etiologinya, BPPV dikelompokkan atas BPPV idiopatik (terbanyak, 50-60%) dan BPPV simtomatik (trauma kepala, pasca-labirintitis atau neuronitis virus, penyakit telinga seperti otitis media kronik, penyakit Meniere, pasca-operasi telinga (daerah labirin), obat-obatan ototoksik, mastoiditis kronik.^(1, 3, 6) BPPV disebabkan oleh lepasnya otolit dari tempatnya semula di utrikulus lalu memasuki kanalis semirikularis (KSS) posterior. Dua hipotesa yang menerangkan patofisiologi BPPV adalah teori kupulolitiasis dan teori kanalitiasis.^(1, 3) Teori kupulolitiasis menyatakan bahwa otolit yang terlepas dari utrikulus memasuki KSS, kemudian menimpa dan melekat pada kupula. Sementara teori kanalitiasis menyatakan bahwa partikel otolit tidak melekat pada kupula, tetapi bergerak bebas dalam endolimf KSS.⁽²⁾

Terapi BPPV meliputi edukasi kepada penderita, terapi medikamentosa, terapi manuver fisik/rehabilitasi vestibular, dan terapi bedah. Penelitian-penelitian telah banyak dilakukan untuk optimalisasi tata laksana vertigo pada umumnya, dan tampaknya latihan-latihan vestibular menjadi pilihan utama.⁽⁷⁾ Terapi utama BPPV dengan manuver fisik adalah manipulasi reposisi debris kristal otolit kembali ke utrikulus melalui manuver Epley.⁽²⁾ Akan tetapi, tingkat rekurensinya cukup tinggi. Epley sendiri melaporkan tingkat rekurensi 30% setelah periode *follow-up* selama 30 bulan.⁽⁸⁾ Laporan lain menyebutkan sekitar 50% penderita akan mengalami serangan ulang; sekitar 20% dari serangan-serangan itu terjadi pada 2 minggu pertama. Bila rekurensi terjadi, penderita perlu mendapat terapi manuver lagi di fasilitas medik.⁽²⁾

Sifat AKT yang mudah beradaptasi dan berhabituasi menjadikan proses adaptasi sebagai stimulus yang spesifik dan baik dalam tata laksana vertigo,⁽⁹⁾ termasuk BPPV. Rehabilitasi vestibular tertentu dapat mendorong kompensasi sentral terhadap tidak simetrisnya input vestibular perifer (habituasi), mendorong pulihnya refleks vestibulo-okular

dan vestibulospinal yang normal, dan memberikan keuntungan psikologis yang mendorong penderita berperan secara aktif mengatasi masalah mereka.⁽¹¹⁾ Manuver Brandt-Daroff yang bekerja melalui mekanisme dispersi otolit di labirin⁽¹²⁾ juga merupakan latihan habituatif.^(2, 10) Manuver ini dapat dilakukan bila penderita tidak mampu mentoleransi manuver Epley,⁽¹³⁾ atau bila gejala muncul setelah sesi awal terapi manuver Epley.⁽¹⁴⁾ Latihan ini aman dan mudah untuk dilakukan sendiri oleh penderita⁽¹⁴⁾ sehingga sangat membantu pada penderita dengan rekurensi yang tidak dapat kembali ke fasilitas medis.⁽⁸⁾

Cara kerja manuver Brandt-Daroff pada labirin sekaligus sebagai latihan habituatif sentral mendorong penulis meneliti tentang efektivitasnya dalam terapi BPPV. Penelitian ini membandingkan pengaruh manuver Epley yang disertai manuver Brandt-Daroff dengan manuver Epley saja terhadap perbaikan derajat klinis penderita dalam aspek fisik, fungsional maupun emosional dalam hidup sehari-hari, yang diukur dengan skor *Dizziness Handicap Inventory* (DHI).

METODE

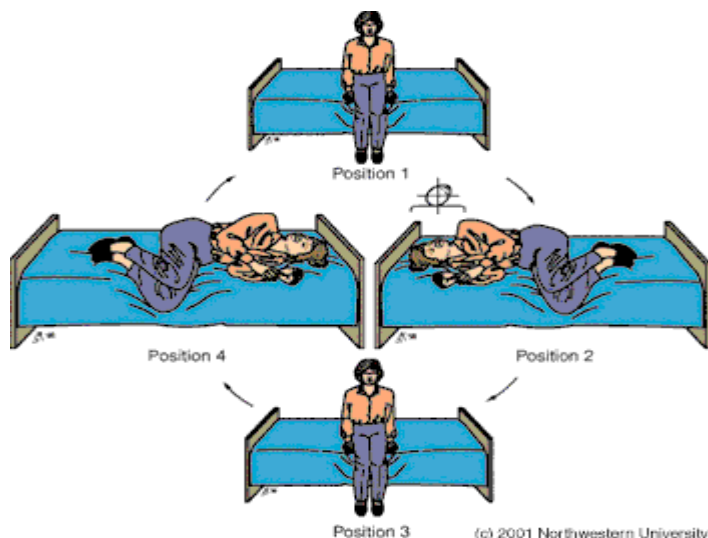
Desain penelitian ini adalah studi eksperimental pada penderita BPPV idiopatik yang berobat di RS pendidikan Bagian Saraf FK Unhas Makassar sejak Februari 2008–April 2009. Populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sampel penelitian. Kriteria inklusi adalah: (1) penderita yang didiagnosis BPPV idiopatik secara klinis (tidak terdapat gejala ISPA, serumen, riwayat infeksi telinga, gangguan pendengaran, tinnitus, operasi telinga / mastoid, trauma kepala), dibuktikan dengan pemeriksaan fisik neurologis rutin, (2) tidak sedang mendapat obat-obatan ototoksik (golongan aminoglikosida, kina, obat kemoterapi), (3) mempunyai riwayat gejala yang sama sebelumnya (rekuren), (4) tidak mendapatkan obat anti vertigo (prometazin, meclizine, lorazepam, diazepam, skopolamin, metilfenidat, efedrin, betahistin) paling kurang dalam 5 hari terakhir, (5) tidak mempunyai riwayat penyakit jantung, saat berobat TD \leq 160/100 mmHg, nadi reguler, (6) tidak mengalami gangguan pergerakan leher atau riwayat trauma pada daerah leher, (7) bersedia ikut dalam penelitian. Kriteria eksklusi adalah: (1) mendapatkan trauma kepala / infeksi telinga saat menjalani penelitian, (2) sisi lesi sulit ditentukan dengan manuver Dix-Hallpike (positif pada kedua sisi), (3) terdapat tanda-tanda BPPV atipikal setelah manuver Epley, (4) tidak teratur melakukan manuver Brandt-Daroff sesuai ketentuan, (5) tidak menunjukkan perbaikan atau gejala bertambah segera setelah dilakukan manuver Epley (perlu terapi medisinal).

Skor *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) adalah alat pemeriksaan berupa kuesioner yang terdiri dari 25 item pertanyaan mencakup pengukuran dampak BPPV terhadap aspek fisik (7 item), fungsional (9 item) dan emosional penderita (9 item), yang dikutip dari Wilkinson AS, Doran M (2003). Jawaban 'tidak' bernilai 0, 'kadang-kadang' bernilai 2, dan 'ya' bernilai 4 untuk masing-masing pertanyaan. Semakin tinggi skor DHI, semakin besar dampak BPPV.

Sampel dibagi atas 2 kelompok, yaitu kelompok yang mendapat tindakan manuver Epley (satu kali pada saat kunjungan) dan Brandt-Daroff (setelah diajarkan saat kunjungan, subyek melakukan sendiri 48 jam setelah manuver Epley dilakukan, 3 kali sehari selama 2 minggu), serta kelompok yang mendapat tindakan manuver Epley saja (sebanyak satu kali pada saat kunjungan). Derajat klinis penderita dinilai dengan skor DHI (*Dizziness Handicap Inventory*, terdiri dari aspek emosional, fungsional, dan fisik) sebelum perlakuan dan pada hari ke-16 setelah perlakuan. Analisa data dilakukan dengan SPSS versi 11,5. Dilakukan uji homogenitas karakteristik sampel (dengan uji Chi-square untuk jenis kelamin dan uji Independent Sample-T untuk kelompok umur) antara kedua kelompok. Homogenitas derajat klinis sebelum tindakan antara kedua kelompok diuji menggunakan uji U-Mann Whitney. Perbandingan derajat klinis sebelum dan sesudah tindakan pada kedua kelompok

dianalisis dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank. Sedangkan perbandingan derajat klinis setelah tindakan serta perbaikan derajat klinis antara kedua kelompok dianalisis menggunakan uji U-Mann Whitney. Seluruh uji statistik menggunakan batas kemaknaan $\alpha=5\%$.

Gambar 1 : Manuver Brandt-Daroff



HASIL

Selama periode penelitian Februari 2008 – April 2009, didapatkan 50 penderita BPPV idiopatik yang memenuhi kriteria inklusi penelitian ini.

1. Karakteristik Penderita BPPV

Tabel 1. Karakteristik Penderita BPPV

Variabel	Penderita BPPV dengan Tindakan				
	Manuver Epley		Manuver Epley dan Brandt-Daroff		p
	n	%	n	%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	8	16	5	10	0,52
Perempuan	17	34	20	40	
Kelompok Umur (thn)					
10-19	2	4%	1	2%	0,741
20-29	2	4%	4	8%	
30-39	5	10%	4	8%	
40-49	4	8%	5	10%	
50-59	8	16%	5	10%	
60-69	3	6%	3	6%	
≥ 70	1	2%	3	6%	

Sumber: Data Primer

Dari 50 penderita BPPV, didapatkan 13 orang laki-laki (26%) dan 37 orang perempuan (74%). Pada penderita kelompok manuver Epley, jumlah penderita laki-laki adalah 8 orang (16%), dan pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 5 orang (10%). Sementara itu, penderita perempuan pada kelompok manuver Epley adalah 17 orang (34%), dan pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 20 orang (40%). Pada penelitian ini, penderita BPPV lebih banyak ditemukan pada perempuan (74%) daripada laki-laki (26%). Temuan ini sesuai penelitian-penelitian sebelumnya oleh Bashiruddin dan Hadjar

(1995) yang menemukan penderita perempuan lebih banyak (62%) dibandingkan laki-laki. Prevalensi kasus BPPV idiopatik lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki, dengan perbandingan 2:1. ⁽³⁾ Untuk menilai homogenitas jenis kelamin antara kedua kelompok, dilakukan tes Chi-Square dengan hasil $p=0,52 (>0,05)$, yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna dalam hal jenis kelamin antara kedua kelompok.

Distribusi umur terbanyak pada seluruh penderita adalah pada usia 50-59 tahun dengan jumlah 13 orang (26%), disusul dengan usia 40-49 tahun serta usia 30-39 tahun dengan jumlah yang sama (9 orang, 18%). Umur rata-rata pada seluruh penderita adalah $46,14 \pm 15,58$ tahun. Pada penderita dengan manuver Epley, penderita terbanyak didapatkan pada kelompok umur 50-59 tahun (8 orang, 16%). Sementara pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff, kelompok umur terbanyak adalah 50-59 tahun dan 40-49 tahun dengan jumlah sama (masing-masing 5 orang, 10%). Umur rata-rata pada kelompok manuver Epley adalah $45,40 \pm 15,25$ tahun, dan pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah $46,88 \pm 16,18$ tahun. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa BPPV merupakan kelainan yang umumnya didapatkan pada usia tua, walaupun onsetnya dapat terjadi pada usia berapa saja. Bahkan pada penelitian ini masih didapatkan penderita yang berusia lebih dari 70 tahun. Beberapa studi menunjukkan umur rata-rata onset adalah pertengahan 50 tahunan. ⁽⁵⁾ Penelitian Baloh (1987) mendapatkan bahwa dari 240 kasus BPPV, didapatkan usia rata-rata penderita adalah 54 tahun. ⁽³⁾

Kedua kelompok homogen dalam hal jenis kelamin (tes Chi-Square, $p=0,71$) dan usia (uji Independent Sample-T, $p=0,375$).

2. Karakteristik Skor DHI Penderita BPPV Sebelum Dilakukan Tindakan

Nilai minimum skor Dizziness Handicap Inventory (DHI) total adalah 0, dan maksimum adalah 100. Pada penelitian ini, skor DHI total sampel yang terendah adalah 10, dan yang tertinggi adalah 98. Tabel 2 menyajikan data distribusi skor DHI total pada seluruh penderita sebelum dilakukan tindakan.

Tabel 2. Distribusi Skor DHI Total Sebelum Tindakan pada Seluruh Penderita BPPV

Nilai Skor DHI Total	Frekuensi	Persentase (%)	Persentase kumulatif
10	1	2	2
14	1	2	4
20	1	2	6
22	2	4	10
26	1	2	12
28	3	6	18
30	3	6	24
34	1	2	26
42	3	6	32
44	2	4	36
48	2	4	40
50	4	8	48
52	4	8	56
54	1	2	58
56	2	4	62
60	5	10	72
66	1	2	74
68	5	10	84
72	1	2	86
74	3	6	92
78	1	2	94
80	1	2	96
84	1	2	98
98	1	2	100
Total	50	100	

Sumber: Data Primer

Tabel 3. Data Distribusi Skor DHI Aspek Emosional Seluruh Penderita Sebelum Tindakan

Skor DHI Aspek Emosional	Frekuensi	Persentase (%)	Persentase Kumulatif
0	3	6	6
2	4	8	14
4	6	12	26
6	2	4	30
8	6	12	42
10	5	10	52
12	6	12	64
14	5	10	74
16	4	8	82
18	1	2	84
20	4	8	92
24	2	4	96
26	1	2	98
34	1	2	100
Total	50	100	

Sumber: Data Primer

Tabel 3 menyajikan data distribusi skor DHI aspek emosional pada seluruh penderita sebelum dilakukan tindakan. Nilai minimum skor DHI aspek emosional adalah 0, dan maksimum adalah 36. Pada penelitian ini, skor DHI aspek emosional sampel yang terendah adalah 0 (tidak merasakan gangguan dari segi emosi) dan yang tertinggi adalah 34. Bila sebaran sampel terhadap nilai skor mempresentasikan beratnya gangguan yang dirasakan, analisis dilakukan berdasarkan sekuensi skor (kuartil), dan ditemukan sebaran sampel terbanyak untuk skor DHI aspek emosional terletak pada separuh skor terendah (nilai skor 0-18), sejumlah 84%. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan sampel (84%) mempunyai nilai skor 0-18, yang menggambarkan aspek emosional mereka tidak terlalu terganggu karena vertigo (tingkat gangguan ringan sampai pertengahan).

Tabel 4. Data Distribusi Skor DHI Aspek Fungsional Seluruh Penderita Sebelum Tindakan

Skor DHI Aspek Fungsional	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
2	1	2	2
4	2	4	6
8	1	2	8
10	2	4	12
12	1	2	14
14	7	14	28
16	3	6	34
18	2	4	38
20	2	4	42
22	4	8	50
24	3	6	56
26	3	6	62

28	4	8	70
30	7	14	84
32	2	4	88
34	2	4	92
36	4	8	100
Total	50	100	

Sumber: Data Primer

Tabel 5. Data Distribusi Skor DHI Aspek Fisik Seluruh Penderita Sebelum Tindakan

Skor DHI Aspek Fisik	Frekuensi	Persentase (%)	Persentase Kumulatif
8	7	14	14
10	3	6	20
12	5	10	30
14	2	4	34
16	5	10	44
18	4	8	52
20	7	14	66
22	5	10	76
24	6	12	88
26	2	4	92
28	4	8	100
Total	50	100	

Sumber: Data Primer

Sama dengan aspek emosional, nilai minimum skor DHI aspek fungsional adalah 0, dan maksimum adalah 36. Pada penelitian ini, skor DHI aspek fungsional sampel yang terendah adalah 2 dan yang tertinggi adalah 36. Sebaran sampel terbanyak untuk skor DHI aspek fungsional terletak pada kuartil ketiga dan keempat nilai skor sebanyak 62%, yaitu dengan nilai skor 18-36. Hal serupa tampak pula pada skor DHI aspek fisik yang pola sebaran terbanyaknya terletak pada kuartil ketiga dan keempat nilai skor, sebanyak 52% dengan nilai skor 17-34. Nilai minimal skor aspek fisik adalah 0, dan maksimum adalah 34. Pada penelitian ini, nilai skor terendah adalah 8, dan yang tertinggi adalah 28.

Temuan ini menunjukkan bahwa pada kebanyakan penderita dalam penelitian ini, aspek fungsional (secara umum berupa pembatasan aktivitas sehari-hari, pekerjaan dan aktivitas sosial) dan fisik (peningkatan keluhan vertigo pada saat melakukan gerakan kepala / badan atau aktivitas sehari-hari) dirasakan lebih mengganggu daripada aspek emosional (secara umum berupa perasaan frustrasi, takut, malu, cacat, stres dan depresi).

Tabel 6. Skor DHI Sebelum Tindakan pada Kedua Kelompok

Skor DHI Setelah Tindakan	Kelompok	N (orang)	Median	p
Aspek emosional	Epley	25	24,12	0,501
	Epley & Brandt-Daroff	25	26,88	
	Total	50		
Aspek fungsional	Epley	25	23,60	0,355
	Epley & Brandt-Daroff	25	27,40	
	Total	50		

Aspek fisik	Epley	25	25,66	0,938
	Epley & Brandt-Daroff	25	25,34	
	Total	50		
Skor DHI total	Epley	25	23,78	0,403
	Epley & Brandt-Daroff	25	27,22	
	Total	50		

Sumber: Data Primer

Tabel 6 memperlihatkan median skor DHI aspek emosional, fungsional, fisik, dan total pada kedua kelompok sebelum dilakukan tindakan. Dilakukan uji U Mann-Whitney untuk menguji homogenitas derajat klinis kedua kelompok sebelum tindakan. Didapatkan hasil $p=0,501$ ($>0,05$) untuk aspek emosional, $p=0,355$ ($>0,05$) untuk aspek fungsional, $p=0,938$ ($>0,05$) untuk aspek fisik, dan $p=0,403$ ($>0,05$) untuk skor DHI total. Dengan demikian, tidak didapatkan perbedaan berarti dalam hal skor DHI sebelum tindakan pada kedua kelompok pada semua aspek.

3. Skor DHI Penderita BPPV Setelah Tindakan pada Kelompok Manuver Epley dan Kelompok Manuver Epley dan Brandt-Daroff

Tabel 7. Skor DHI Setelah Tindakan pada Kedua Kelompok

Skor DHI Setelah Tindakan	Kelompok	N (orang)	Median	p
Aspek emosional	Epley	25	28,68	0,100
	Epley & Brandt-Daroff	25	22,32	
	Total	50		
Aspek fungsional	Epley	25	30,18	0,022
	Epley & Brandt-Daroff	25	20,82	
	Total	50		
Aspek fisik	Epley	25	28,54	0,136
	Epley & Brandt-Daroff	25	22,46	
	Total	50		
Skor DHI total	Epley	25	30,42	0,017
	Epley & Brandt-Daroff	25	20,58	
	Total	50		

Sumber: Data Primer

Median skor DHI aspek emosional pada kelompok manuver Epley adalah 28,68, sedangkan pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 22,32. Pada aspek fungsional skor DHI, median skor kelompok manuver Epley adalah 30,18, sedangkan pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 20,82. Median skor DHI aspek fisik pada kelompok manuver Epley adalah 28,54, sedangkan pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 22,46. Median skor DHI total setelah tindakan pada kelompok manuver Epley adalah 30,42, sedangkan pada kelompok Brandt-Daroff adalah 20,58. Median skor DHI aspek emosional, fungsional dan fisik setelah tindakan lebih rendah pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff dibandingkan dengan kelompok manuver Epley. Hal ini berarti setelah tindakan, tingkat gangguan setelah manuver Epley dan Brandt-Daroff dirasakan lebih ringan daripada manuver Epley. Dilakukan perbandingan skor DHI setelah tindakan pada kedua kelompok dengan uji U Mann-Whitney. Didapatkan perbedaan bermakna ($p<0,05$) pada aspek fungsional ($p=0,022$) dan skor total DHI ($p=0,017$) antara

kedua kelompok. Sementara itu, tidak didapatkan perbedaan bermakna pada aspek emosional ($p=0,100$) dan aspek fisik ($p=0,136$).

Temuan ini dapat menggambarkan bahwa manuver Brandt-Daroff bisa jadi memberikan keuntungan perbaikan aspek fungsional (pembatasan aktivitas hidup sehari-hari, pekerjaan dan aktivitas sosial) penderita BPPV. Hal ini dapat dijelaskan dengan adanya efek habituasi rehabilitasi vestibuler yang memberikan keuntungan psikologis di mana penderita mengerti akan gejala-gejala vertigo mereka sendiri yang akan mendorong mereka secara aktif mengatasi masalahnya. Latihan-latihan terkontrol dalam lingkungan aman akan menolong penderita menemukan bahwa gejala-gejala mereka tidak semenakutkan yang diperkirakan sebelumnya, dan menunjukkan mereka mampu mentoleransi dan mengatasi disorientasinya. Pada akhirnya, hal ini akan mendorong penderita memulai aktivitas sehari-hari secara gradual, misalnya melakukan pekerjaan rumah tangga di rumah dan halaman, atau berjalan.⁽¹¹⁾ Dengan tercapainya kemampuan toleransi, penderita yang melakukan latihan manuver Brandt-Daroff lebih berani keluar rumah untuk melakukan aktivitas sosial atau melakukan perjalanan bisnis atau rekreasi. Pada akhirnya, pengaruh BPPV terhadap pekerjaan atau tanggung jawab penderita menjadi berkurang.

4. Perbandingan Skor DHI Sebelum dan Sesudah Tindakan pada Kelompok Manuver Epley

Tabel 8. Perubahan Skor DHI antara Sebelum dan Setelah Tindakan Manuver Epley

Skor DHI	Perubahan	N (orang)	Median	p
Aspek emosional	Penurunan	19	10,00	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	6		
	Total	25		
Aspek fungsional	Penurunan	25	13,00	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	0		
	Total	25		
Aspek Fisik	Penurunan	24	12,50	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	1		
	Total	25		
Skor DHI Total	Penurunan	25	13,00	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	0		
	Total	25		

Sumber: Data Primer

Didapatkan penurunan skor DHI total dan aspek fungsional pada seluruh penderita setelah dilakukan tindakan manuver Epley, dengan masing-masing median penurunan skor 13. Pada aspek emosional, yang mengalami penurunan skor adalah 19 orang dengan median penurunan skor adalah 10, sementara terdapat 6 sampel yang skornya tetap. Pada aspek fisik, yang mengalami penurunan skor adalah 24 orang dengan median penurunan skor adalah 12,5, dan terdapat 6 sampel yang skornya tetap. Dengan uji Wilcoxon Signed Rank, dilakukan perbandingan skor DHI sebelum dan sesudah tindakan Manuver Epley. Hasilnya adalah

terdapat perbedaan bermakna (dalam hal ini adalah penurunan) pada aspek emosional ($p=0,000$), fungsional ($p=0,000$) maupun fisik ($p=0,000$), serta skor total DHI ($p=0,000$).

Temuan ini mendukung penelitian-penelitian sebelumnya tentang efektivitas manuver Epley sebagai terapi standar BPPV. Kadir (1998) meneliti efektivitas manuver ini terhadap 28 penderita BPPV dan mendapatkan tingkat efektivitas 100%. Bashiruddin dan Hadjar (1995) juga meneliti efektivitas manuver Epley dengan variasi vibrasi pada 37 penderita BPPV dengan angka keberhasilan 83%. Penelitian Radtke et al (2004) mengemukakan pengobatan BPPV dengan modifikasi prosedur Epley berhasil pada 64% penderita.⁽¹⁵⁾

5. Perbandingan Skor DHI Antara Sebelum dan Setelah Tindakan pada Kelompok Manuver Epley dan Brandt-Daroff

Seperti yang ditunjukkan tabel 9, setelah dilakukan tindakan manuver Epley dan Brandt-Daroff, pada aspek emosional dan fisik terdapat 24 sampel yang mengalami penurunan skor dengan median penurunan skor adalah 12,5, sedangkan 1 sampel skornya tetap pada masing-masing aspek. Sementara itu, pada aspek fungsional terdapat 23 sampel yang mengalami penurunan dengan median penurunan skor adalah 12, dan 2 sampel tidak mengalami perubahan derajat klinis. Pada skor DHI total, seluruh penderita mengalami penurunan skor dengan nilai median 13.

Tabel 9. Perubahan Skor DHI antara Sebelum dan Setelah Tindakan Manuver Epley dan Brandt-Daroff

Skor DHI	Perubahan	N (orang)	Median	p
Aspek emosional	Penurunan	24	12,50	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	1		
	Total	25		
Aspek fungsional	Penurunan	23	12,00	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	2		
	Total	25		
Aspek fisik	Penurunan	24	12,50	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	1		
	Total	25		
Skor DHI total	Penurunan	25	13,00	0,000
	Peningkatan	0	0,00	
	Tetap	0		
	Total	25		

Sumber: Data Primer

Dengan uji Wilcoxon Signed Rank, dilakukan perbandingan skor DHI sebelum dan sesudah tindakan Manuver Epley dan Brandt-Daroff. Hasilnya adalah terdapat perbedaan (penurunan) bermakna pada aspek emosional ($p=0,000$), fungsional ($p=0,000$) maupun fisik ($p=0,000$) serta skor total DHI ($p=0,000$).

Sampai saat ini belum ada publikasi tentang efektivitas kombinasi manuver Epley dan Brandt-Daroff. Manuver Brandt-Daroff sendiri pertama kali dipublikasikan oleh T. Brandt dan R. B. Daroff tahun 1980 setelah melakukan penelitian pada 67 penderita BPPV dan mendapatkan bahwa 66 orang dari para penderita pulih total dari vertigo dalam 3 - 14 hari. Manuver ini disebutkan dapat menghilangkan gejala pada 95% penderita.⁽¹⁶⁾ Temuan

penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi ilmiah tentang efek kombinasi manuver dalam penanganan BPPV.

6. Perbandingan Perubahan Skor DHI Penderita BPPV antara Kelompok Manuver Epley dan Kelompok Manuver Epley dan Brandt-Daroff

Tabel 10. Perbandingan Perubahan Skor DHI Penderita BPPV antara kelompok Manuver Epley dan Kelompok Manuver Epley dan Brandt-Daroff

Perubahan Skor DHI	Kelompok	N (orang)	Median Skor	p
Aspek emosional	Epley	25	23,12	0,244
	Epley & Brandt-Daroff	25	27,88	
	Total	50		
Aspek fungsional	Epley	25	21,48	0,050
	Epley & Brandt-Daroff	25	29,52	
	Total	50		
Aspek fisik	Epley	25	22,36	0,124
	Epley & Brandt-Daroff	25	28,64	
	Total	50		
Skor DHI total	Epley	25	21,38	0,045
	Epley & Brandt-Daroff	25	29,62	
	Total	50		

Sumber: Data Primer

Perubahan skor DHI aspek emosional, aspek fungsional, aspek fisik dan skor total sebelum dan setelah tindakan (dalam hal ini adalah penurunan) pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff lebih besar dibandingkan dengan kelompok manuver Epley. Untuk aspek emosional, median perubahan skor pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 27,88, sementara pada kelompok manuver Epley adalah 23,12. Median perubahan skor untuk aspek fungsional pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 29,52, sementara pada kelompok manuver Epley adalah 21,48. Median perubahan skor untuk aspek fisik pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 28,64, sementara pada kelompok manuver Epley adalah 22,36. Median perubahan skor total pada kelompok manuver Epley dan Brandt-Daroff adalah 29,62, sementara pada kelompok manuver Epley adalah 21,38.

Untuk menentukan kemaknaan perubahan (penurunan) skor DHI sebelum dan setelah tindakan antara kedua kelompok manuver, dilakukan uji U Mann-Whitney. Didapatkan hasil $p=0,050$ ($p=\alpha$) untuk perbedaan skor aspek fungsional, dan $p=0,045$ ($p<0,05$) untuk perbedaan skor total; berarti terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok dalam hal perbedaan skor aspek fungsional dan skor total. Sementara itu, didapatkan $p=0,244$ ($p>0,05$) untuk aspek emosional dan $p=0,124$ ($>0,05$) untuk aspek fisik yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna secara statistik pada aspek-aspek ini antara kedua kelompok tindakan. Temuan ini selaras dengan hasil perbandingan skor DHI setelah tindakan antara kedua kelompok yang juga mendapatkan perbedaan bermakna hanya pada aspek fungsional ($p=0,022$) dan skor total DHI ($p=0,017$).

Temuan ini menguatkan kesan bahwa kombinasi manuver Epley dan Brandt-Daroff memberikan keuntungan dalam memperbaiki derajat klinis pasien BPPV khususnya pada aspek fungsional dibandingkan manuver Epley saja. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, efek manuver Brandt-Daroff terhadap perbaikan aspek fungsional penderita mungkin dihasilkan dari efek habituasi yang memberikan keuntungan psikologis dari latihan-

latihan terkontrol di mana penderita mengerti akan gejala-gejalanya sendiri dan mendorong mereka secara aktif mengatasinya. Gejala-gejala tidak dirasakan semenakutkan sebelumnya dan dirasakan mampu ditoleransi, sehingga mendorong penderita memulai aktivitas sehari-hari secara gradual.⁽¹¹⁾ Aktivitas hidup sehari-hari penderita (misalnya tugas rumah tangga, berjalan sendiri), aktivitas pekerjaan termasuk perjalanan bisnis dan aktivitas sosial seperti ke bioskop atau rekreasi yang mula-mula terbatas akan bertambah secara gradual oleh penderita yang terhabituasi dan merasa kontrol atas penyakit ada di tangannya sendiri.

Pengaruh kombinasi manuver Epley dan Brandt Daroff terhadap derajat klinis yang diukur dengan skor DHI sampai saat ini belum pernah dipublikasikan. Namun hasil penelitian ini tampaknya seiring dengan penelitian sebelumnya tentang efektivitas manuver Brandt-Daroff. Beberapa penelitian pernah dilakukan untuk menilai efektivitas manuver Brandt-Daroff terhadap frekuensi rekurensi dan lama terjadinya rekurensi. Kelompok perlakuan adalah yang melakukan latihan Brandt-Daroff setelah manuver Epley dilakukan, sementara kelompok kontrol adalah yang mendapat tindakan manuver Epley saja. Helminski et al (2004) mendapatkan hasil penelitian pada 112 penderita bahwa manuver Brandt-Daroff harian selama 2 tahun tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap frekuensi rekurensi dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p=0,097$), tetapi terdapat kecenderungan positif bahwa terapi harian ini mengurangi frekuensi rekurensi. Mereka juga meneliti apakah riwayat BPPV rekuren mempengaruhi frekuensi rekurensi antara 2 kelompok. Didapatkan bahwa latihan ini mengurangi frekuensi rekurensi pada penderita tanpa riwayat BPPV sebelumnya, dan tidak mempunyai efek pada pasien BPPV rekuren. Lama terjadinya rekurensi tidak berbeda signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.⁽¹⁷⁾ Pada tahun 2005, peneliti yang sama melakukan penelitian lagi pada 116 penderita, dan menemukan bahwa latihan harian selama 2 tahun ini tidak mempengaruhi secara signifikan frekuensi dan lama terjadinya rekurensi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.⁽¹⁸⁾ Sejak Oktober 1998 Kelompok studi pemerintah USA, *National Institute on Deafness and Other Communication Disorder* (NIDCD) juga sedang melakukan penelitian untuk menilai efikasi beberapa manuver untuk terapi BPPV, termasuk manuver Brandt-Daroff terhadap intensitas, frekuensi, pergerakan mata, dan perbaikannya terhadap tingkat kecacatan dan aktivitas sehari-hari penderita, tetapi sampai sekarang hasilnya belum dipublikasikan.⁽¹⁹⁾

Dengan adanya potensi perbaikan klinis khususnya dalam aspek fungsional penderita melalui latihan manuver Brandt-Daroff, klinisi dapat menganjurkan latihan ini pada penderita BPPV bila gejala vertigo belum menghilang sepenuhnya atau bila timbul rekurensi. Keuntungan manuver ini adalah mudah dan aman dilakukan sendiri oleh penderita di rumah tanpa supervisi klinisi. Sebagai latihan habituatif, perlu ditekankan pada penderita untuk melakukannya secara teratur sesuai ketentuan, karena semakin sering dilakukan akan semakin baik hasilnya.

Kelemahan penelitian ini adalah kepatuhan sampel melakukan manuver Brandt-Daroff sesuai ketentuan hanya dinilai berdasarkan anamnesis, belum dilakukan cara penilaian/kontrol yang lebih obyektif.

KESIMPULAN

1. Terdapat perbaikan derajat klinis BPPV baik setelah dilakukan tindakan manuver Epley maupun setelah dilakukan tindakan kombinasi manuver Epley dan Brandt-Daroff.
2. Derajat klinis setelah tindakan yang lebih baik serta perbaikan derajat klinis yang lebih besar (keduanya pada aspek fungsional) pada kombinasi manuver Epley dan Brandt-Daroff dibandingkan dengan manuver Epley saja menunjukkan bahwa kombinasi manuver Epley dan Brandt-Daroff memberikan perbaikan derajat klinis BPPV yang lebih besar dibandingkan manuver Epley saja.

SARAN

1. Latihan manuver Brandt-Daroff dapat dipertimbangkan pada penderita-penderita BPPV selain tindakan manuver Epley.
2. Penelitian untuk menilai efektivitas latihan-latihan habituatif vestibuler yang lain seperti latihan visual-vestibuler (latihan melirik, menggerakkan kepala) dan latihan berjalan (*gait exercise*) pada kasus-kasus vertigo perlu dikembangkan untuk memberikan informasi ilmiah yang menunjang tata laksana vertigo.

DAFTAR PUSTAKA

1. Joesoef AA, Kusumastuti K. 2002. *Tinjauan Umum Mengenai Vertigo*. Dalam: Neuro-otologi Klinis Vertigo; Airlangga University Press, Surabaya; xiii-xxv, 177-182
2. Brandt T, Dieterich M, Strupp M. 2005. *Vertigo and Dizziness Common Complaints*. Springer-Verlaag London Limited, UK; 1
3. Basjiruddin. 2006. *Benign Paroxysmal Posistional Vertigo (BPPV)*. Dibawakan pada Pertemuan Ilmiah Nasional II Nyeri Kepala, Nyeri, dan Vertigo, 14-16 Juli 2006, Shangrila Hotel, Surabaya
4. Li J. 2005. *Benign Positional Vertigo*. In: www. eMedicine Specialties > Neurology > Neuro-otology.com. Last Update: November 7, 2005
5. Chang AK. 2005. *Benign Positional Vertigo*. In: www.eMedicine > Specialities > Emergency Medicine > Neurology.com. Last update: May 5, 2005
6. Teixido M. 2006. *Benign Paroxysmal Posistional Vertigo*. In: www.Delaware Biotechnology Institute Tixido Patient Information.htm
7. Colledge NR, Barr-Hamilton RM, Lewis SJ, et al. 1996. *Evaluation of Ivestigations to Diagnose The Cause of Dizziness in Elderly People: a Community Based Controlled Study*. In: BMJ September 1996;313:788-792
8. Furman JM, Cass SP. 1999. *Benign Paroxysmal Posistional Vertigo*. In: The New England Journal of Medicine; November 1999 No.21 Volume 341:1590-1596
9. Joesoef AA. 2002. *Patofisiologi Sindroma Vertigo Kaitannya dengan Terapi Adaptasi Vestibuler*. Dibawakan pada Pertemuan Ilmiah Regional II PERDOSSI Cabang Manado-Makassar, Manado 15 Juni 2002, Manado
10. Nudwinuringtyas N. 1998. *Program Rehabilitasi Vestibuler*. Dibawakan pada Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Penyakit THT ke-1, 12 Desember 1998, Jakarta
11. Yardley L, Luxon L. 1994. *Treating Dizziness With Vestibular Rehabilitation*. In: BMJ; May 1994; 308:1252-1253
12. Brandt T, Baroff RB. 1980. *Physical Therapy for Benign Positional Vertigo*. In: Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Vol. 106 No.8 August 1980
13. Barker R, Scolding N, Rowe D, et al. 2005. *Benign Paroxysmal Posistional Vertigo*. In: The A-Z of Neurological Practice, A Guide to Clinical Neurology; Cambridge University Press, UK; 96-98
14. Lempert T, Gresty MA, Bronstein AM. 1995. *Fortnightly Review: Benign Positional Vertigo: Recognition and Treatment*. In: BMJ; August 1995;311:489-491
15. Joesoef AA. 2006. *Etiologi dan Patofisiologi Vertigo*. Dibawakan pada Pertemuan Ilmiah Nasional II Nyeri Kepala, Nyeri, dan Vertigo, 14-16 Juli 2006, Shangrila Hotel, Surabaya
16. Hain TC. 2008. *Benign Paroxysmal Posistional Vertigo*. In: www.dizziness-and-balance.htm, downloaded on June 2008
17. Helminski JO, Janssen I, Kotaspuikis D, et al. 2004. *Daily Brandt-Daroff Exercises Reduce of Benign Paroxysmal Positional Vertigo*. In: Journal of the American Physical Therapy Association; July 2004
18. Helminski JO, Janssen I, Kotaspuikis D, et al. 2005. *Strategies to Prevent Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo*. In: Archives of Otolaryngology, Head and Neck Surgery Vol.131:344-348
19. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD). 2007. *Treatments for Benign Paroxysmal Positional Vertigo*. In: www.ClinicalTrials.gov, downloaded on June 2008