

**PERBEDAAN PENGARUH *BRANDT DAROFF* DAN  
*MANUVER EPLEY* TERHADAP PENINGKATAN  
FUNGSIONAL PADA VERTIGO**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :

Nama : Kurniati

Nim : 201310301026

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *BRANDT DAROFF* DAN  
*MANUVER EPLEY* TERHADAP PENINGKATAN  
FUNGSIONAL PADA VERTIGO**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

Nama : Kurniati

Nim : 201310301026

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui  
untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :



Pembimbing : Dika Rizki Imania, SST.Ft., M.Fis

Tanggal : 12 Juli 2017

Tanda Tangan :

# PERBEDAAN PENGARUH *BRANDT DAROFF* DAN *MANUVER EPLEY* TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL PADA VERTIGO<sup>1</sup>

Kurniati<sup>2</sup>, Dika Rizki Imania<sup>3</sup>

Abstrak

**Latar Belakang:** Vertigo merupakan suatu gejala atau keluhan berupa rasa berputar seolah-olah sedang bergerak, penyakit ini merupakan yang paling banyak di temukan di dunia, termasuk di Indonesia. Penyakit ini menyebabkan kehilangan keseimbangan yang biasanya disertai dengan mual dan muntah pada penderita sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan menghambat tugas-tugas fungsionalnya dengan baik. Maka untuk meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita intervensi fisioterapi yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah *brandt daroff* dan *manuver epley*. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *brandt daroff* dan *manuver epley* terhadap peningkatan fungsional pada vertigo. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode *Experimental* dengan *pre and post two group design*. Sebanyak 22 sampel yang ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 dengan perlakuan *brandt daroff* dan kelompok 2 dengan perlakuan *manuver epley*. Latihan dilakukan untuk *brandt daroff* selama 2 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali sehari dan 4 minggu untuk *manuver epley* dengan frekuensi latihan 3 kali sehari. Alat ukur yang di gunakan *Dizziness Handicap Inventory* (DHI). **Hasil:** Hasil uji hipotesis I menggunakan *wilcoxon test* diperoleh nilai  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ) dan hasil uji hipotesis II menggunakan *Paired Sample T-test* diperoleh nilai  $p= 0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti bahwa kedua perlakuan memiliki pengaruh terhadap peningkatan fungsional pada vertigo pada masing-masing kelompok. Hasil hipotesis III menggunakan *Independent Sample T-test* diperoleh nilai  $p=0,033$  ( $p<0,05$ ) yang berarti ada perbedaan pengaruh *brandt daroff* dan *manuver epley* terhadap peningkatan fungsional pada vertigo. **Kesimpulan:** Ada perbedaan pengaruh *brandt daroff* dan *manuver epley* terhadap peningkatan fungsional pada vertigo. **Saran:** Untuk penelitian selanjutnya dapat mengontrol faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas fungsional.

**Kata Kunci** : *Manuver epley*, *Brandt daroff*, Fungsional, Vertigo, DHI.

**Daftar Pustaka** : 74 buah (2007-2017).

---

<sup>1</sup>Judul skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa fisioterapi Universitas' Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENCES OF THE INFLUENCE OF BRANDT-DAROFF AND EPLEY MANEUVER ON FUNCTIONAL IMPROVEMENT ON VERTIGO<sup>1</sup>

Kurniati<sup>2</sup>, Dika Rizki Imania<sup>3</sup>

## Abstract

**Background:** Vertigo is a symptom or complaint in the form of a sense of rotating as if it is moving. This disease is the most widely found in the world, including in Indonesia. This disease causes loss of balance which is usually accompanied by nausea and vomiting in patients so that it interferes daily activities and inhibit their functional tasks well. Therefore to increase the functional activity on the patients, physiotherapy interventions to be done in this research are Brandt-Daroff and Epley maneuver. **Objective:** This study aims to determine differences in the influence of Brandt-Daroff and Epley maneuver on functional improvement in vertigo. **Methods:** This research uses experimental method with pre and post two group design. A total of 22 samples were determined by using purposive sampling technique. The sample was divided into 2 groups i.e. group 1 with Brandt-Daroff treatment and group 2 with Epley maneuver treatment. The exercise is done for Brandt-Daroff for 2 weeks with frequency of exercise of 3 times a day and Epley maneuver for 4 weeks with exercise frequency 3 times a day. The measuring tool used is Dizziness Handicap Inventory (DHI). **Result:** The result of hypothesis test I using Wilcoxon test obtained by value of  $p=0.003$  ( $p<0.05$ ) and the result of hypothesis test II using Paired Sample T-test obtained value of  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ) which means that both treatments have an effect on the functional improvement in vertigo in each group. The result of hypothesis III using Independent Sample T-test obtained value of  $p=0.033$  ( $p<0.05$ ) which means that there is difference of Brandt-Daroff and Epley maneuver to functional improvement in vertigo. **Conclusion:** There is difference in the influence of Brandt-Daroff and Epley maneuver on functional improvement in vertigo. **Suggestion:** For further research, it is suggested to be able to control the factors that can influence functional activity.

**Keywords** : Epley Maneuver, Brandt-Daroff, Functional, Vertigo, DHI

**References** : 74 items (2006-2017).

---

<sup>1</sup>Undergraduate Thesis Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Manusia merupakan makhluk sosial yang satu sama lainnya saling berinteraksi sesama manusia maupun lingkungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu manusia harus memiliki kondisi fisik yang baik dalam beraktivitas. Dalam melakukan aktivitas itu semua manusia harus berada dalam kondisi tubuh yang dikatakan sehat. Sehat menurut Menteri Kesehatan RI tahun 2009 merupakan keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Dengan keadaan sehat manusia dapat melakukan setiap aktivitasnya dengan baik dan tidak bergantung pada orang lain sehingga tugas dan perannya sebagai makhluk sosial dapat dilakukan secara optimal.

Dilihat dari aspek kesehatan manusia mengalami berbagai kemunduran salah satu gangguan yang sering dialami secara bertahap yaitu, kemunduran fisik, mental, dan sosial. Perubahan fisik yang terjadi pada setiap manusia sangat bervariasi. Perubahan ini terjadi dalam berbagai sistem, salah satu diantaranya adalah sistem neuromuskular. Jika Sistem neuromuskular mengalami gangguan maka kondisi fisik akan melemah dan menyebabkan aktifitas fungsional pada individu akan menurun. Sehingga peran individu sebagai makhluk sosial terhambat. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh trauma, atau degenerasi sehingga terjadi beberapa gangguan salah satunya yaitu, individu merasakan sakit di bagian kepala seperti merasa berputar biasa di kenal masyarakat seperti berputar tujuh keliling, yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, yaitu vertigo.

Prevalensi di Amerika yang mengalami vertigo disfungsi vestibular sekitar 35% populasi dengan umur 40 tahun ke atas (Grill et al., 2013). Pasien yang mengalami vertigo vestibular, 75% mendapatkan gangguan vertigo perifer dan 25% mengalami vertigo sentral (Chaker et al., 2012). Prevalensi vertigo di Jerman, usia 18 tahun hingga 79 tahun adalah 30%, 24% diasumsikan karena kelainan vestibuler. Penelitian di Prancis prevalensi yang mengalami vertigo ditemukan sebesar 48% (Bissdorf, 2013).

Di Indonesia angka kejadian vertigo sangat tinggi, pada tahun 2010 dari usia 40 sampai 50 tahun sekitar 50% yang merupakan keluhan nomor tiga paling sering dikeluhkan oleh penderita setelah nyeri kepala, dan stroke. Umumnya vertigo ditemukan sebesar 15% dari keseluruhan populasi dan hanya 4% – 7% yang diperiksa ke dokter (Sumarilyah, 2011).

Vertigo berasal dari istilah latin, yaitu *vertere* yang berarti berputar, dan *igo* yang berarti kondisi. Vertigo merupakan subtype dari *dizziness* yang secara definitif merupakan ilusi gerakan, dan yang paling sering adalah perasaan atau sensasi tubuh yang berputar terhadap lingkungan atau sebaliknya, lingkungan sekitar kita yang dirasakan berputar (Junaidi, 2013).

Diriwayatkan pula di dalam Al-Qur'an yaitu:

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَكَ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرَ أَمْرَهُمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءَ آفَلًا مَرَدَّهُ، وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

“Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.”(Qs.Surat Ar-Ra'd Ayat 11).

Adapun peran fisioterapi yang dapat dilakukan untuk kasus vertigo adalah dengan menggunakan intervensi yaitu *brandt daroff* dan *manuver epley*. *Brandt daroff* merupakan latihan fisik yang bertujuan untuk melakukan habituasi terhadap sistem vestibuler sentral. Selain itu, sebagian ahli berpendapat bahwa gerakan pada latihan *brandt daroff* dapat melepaskan otokonia dari kupula berdasarkan teori *cupulolithiasis* (Ferdiansyah et.al.,2011). Metode *brandt daroff* atau *brandt daroff exercise* memberikan efek meningkatkan aliran darah ke otak sehingga dapat memperbaiki fungsi alat keseimbangan tubuh dan memaksimalkan kerja dari sistem sensori, *brandt daroff* dilakukan untuk mengadaptasikan diri terhadap gangguan keseimbangan (sumarliyah,2011). Dengan menggunakan metode *brandt daroff* dapat memaksimalkan kinerja tiga sistem yang berfungsi sebagai alat keseimbangan. Menurut informasi dari Cambridge University Hospital (2014 dalam tika, 2015), *brandt daroff* memiliki kelebihan yaitu mengurangi respon yang berupa perasaan tidak nyaman dan sensasi berputar pada otak, dan juga membantu mereposisi kristal yang berada pada kanalis semisirkularis.

*Manuver Epley* saat ini telah dikembangkan sebagai satu metode latihan mandiri untuk penderita vertigo, bertujuan mengembalikan sisa otolit yang belum kembali ke utrikulus (Kusumaningsih,et al.,2015). Latihan *Manuver epley* dikembangkan oleh Radtke sebagai suatu latihan mandiri yang memodifikasi posisi, terapi reposisi kanalit yang diperkenalkan oleh JM Epley. Latihan *manuver epley* dilakukan tiga kali sehari dan diulang setiap hari selama empat minggu atau sampai bebas gejala dalam 24 jam. Radtke (1999,dalam kusumaningsih, et al.,2015).

Alat ukur yang di gunakan peneliti yaitu,*dizziness handicap inventory* (DHI) dikembangkan untuk mengevaluasi efek pusing yang dirasakan sendiri oleh penderita terkait dengan gejala pusing dari berbagai penyebab DHI memiliki 25 item dengan 3 tingkat respon, sub skala dikelompokkan menjadi tiga domain: fungsional, emosional, dan fisik. Jacobson (1990 dalam jason,2014).

Melihat dari masalah diatas, fisioterapi sebagai salah satu tenaga kesehatan yang bergerak dalam kapasitas fisik dan kemampuan fungsional serta meningkatkan derajat kesehatan yang salah satunya dengan mengupayakan pengoptimalan kemampuan dalam aktivitas fungsional, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan memaparkan dalam bentuk skripsi dengan judul : “Perbedaan Pengaruh *brandt daroff* dan *manuver epley* terhadap peningkatan fungsional pada vertigo”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Experimental* dengan *pre and post two group design*. Sebanyak 22 sampel yang ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 dengan perlakuan *brandt daroff* dan kelompok 2 dengan perlakuan *manuver epley*. Pada penelitian ini alat ukur yang di gunakan *dizziness handicap inventory* (DHI).

Pada kelompok 1 dengan perlakuan *brandt daroff* yang dilakukan dengan cara dilakukan dalam 3 kali sehari (pagi, siang dan malam) dan memiliki 4 gerakan dalam satu set latihan dapat dilakukan 5 kali pengulangan selama 2 minggu. Pertama Pasien di posisikan duduk tegak di tepi tempat tidur dengan kedua tungkai tergantung .Kedua Putar kepala 45 derajat ke (kiri) dan dengan cepat berbaring ke arah sebaliknya ke (kanan), dengan kepala miring ke atas atau menatap ke langit-langit sekitar 45 derajat pertahankan posisi berbaring selama 30 detik atau sampai pusing reda. Ketiga kemudian meminta pasien dengan cepat kembali ke posisi duduk tegak di tepi tempat tidur dengan kedua tungkai tergantung selama 30 detik. keempat Putar kepala 45 derajat ke (kanan) dan dengan cepat berbaring ke arah sebaliknya ke (kiri) dan pertahankan posisi berbaring selama 30 detik atau sampai pusing reda.

Sedangkan untuk kelompok 2 diberikan perlakuan *manuver epley* dilakukan 3 kali sehari yaitu (pagi, siang dan malam) dan satu set latihan diulangi 3 kali pengulangan selama 4 minggu. Pertama, posisikan pasien duduk di atas kasur kemudian putar kepala 45 derajat ke sisi telinga yang terkena misalnya putar kepala ke kiri dan dengan perlahan lakukan gerakan, kedua berbaring dengan kepala menggantung ke bawah 20 derajat melewati tepi tempat tidur atau melalui tepi bantal, pertahankan posisi rotasi 45 derajat ke telinga yang terkena ke (kiri), tetap dalam posisi ini selama 30-60 detik atau hingga pusing berhenti. Ketiga, sementara kepala pada posisi menggantung 20 derajat, kepala dirotasikan 90 derajat ke sisi berlawanan ke (kanan) tetap dalam posisi ini selama 30-60 detik atau hingga pusing berhenti meskipun memakan waktu lebih lama. Keempat, berguling menuju bahu dan rotasi 45 derajat hingga posisi kepala di bawah tetap dalam posisi ini selama 30-60 detik atau sampai pusing berhenti meskipun mengambil waktu lebih lama. Kelima, perlahan-lahan duduk tegak dengan kepala masih dalam keadaan rotasi ke arah terakhir, luruskan kepala dan menjaga posisi kepala tetap tegak selama 10 menit.

## KARAKTRISTIK SAMPEL

Dari sampel penelitian yang diperoleh dapat dideskripsikan beberapa karakteristik sampel penelitian sebagai berikut:

### 1). Karaktristik Sample Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Jenis kelamin	kel 1 (n=11)	%	kel 2 (n=11)	%
Laki-laki	0	0	0	0
Perempuan	11	100	11	100
Jumlah	11	100	11	100

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa mayoritas sampel berjenis kelamin perempuan, pada kelompok perlakuan I berjenis perempuan sebanyak 11 orang (100 %) sedangkan pada kelompok perlakuan II berjenis perempuan sebanyak 11 orang (100 %) dari masing-masing kelompok sampel yang berjumlah 22 orang.

### 2). Karaktristik sampel berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 4.2 pada kelompok perlakuan I distribusi sampel yang berusia 41-45 tahun sebanyak 3 orang (13,6%), usia 46-50 tahun sebanyak 4 orang (18,2%), usia 51-55 tahun sebanyak 2 orang (9,1%), usia 56-60 tahun sebanyak 2 orang (9,1%). Sedangkan Pada kelompok perlakuan II sampel berusia 41-45 tahun sebanyak 3 orang (13,6%), usia 46-50 tahun sebanyak 4 orang (18,2%), usia 51-55 tahun sebanyak 1 orang (4,5%), usia 56-60 tahun sebanyak 3 orang (13,6%).

Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Usia (Tahun)	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	N	%	N	%
41-45	3	13,6	3	13,6
46-50	4	18,2	4	18,2
51-55	2	9,1	1	4,5
56-60	2	9,1	3	13,6
Jumlah	11	100	11	100
<i>Mean</i>	2,272		2,363	
<i>SD</i>	1,103		1,206	

K

karakteristik sampel berdasarkan usia, pada kelompok perlakuan I didapatkan hasil nilai *mean* sebanyak 2,272 dan standar deviasi 1,103.

Sedangkan pada kelompok perlakuan II didapatkan hasil nilai *mean* sebanyak 2,363 dan standar deviasi 1,206.

### 3). Karakteristik Sampel Berdasarkan Aktivitas Pekerjaan

Berdasarkan tabel 4.3 karakteristik pekerjaan pada kelompok perlakuan I distribusi sampel yang ibu rumah tangga sebanyak 4 orang (18,2%), pedagang sebanyak 2 orang (9,1%), buruh sebanyak 2 orang (9,1%), swasta sebanyak 1 orang (4,5%), pns sebanyak 1 orang (4,5%), dan pensiunan sebanyak 1 orang (4,5%). Sedangkan Pada kelompok perlakuan II sampel yang ibu rumah tangga sebanyak 6 orang (27,3%), pedagang sebanyak 1 orang (4,5%), buruh sebanyak 4 orang (18,2%).

Tabel 4.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Pekerjaan di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Pekerjaan	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	N	%	n	%
Ibu rumah tangga	4	18,2	6	27,3
Pedagang	2	9,1	1	4,5
Buruh	2	9,1	4	18,2
Swasta	1	4,5	0	0
Pns	1	4,5	0	0
Pensiunan	1	4,5	0	0
Jumlah	11	100	11	100
Mean	2,636		1,818	
SD	1,747		0,981	

karakteristik sampel berdasarkan pekerjaan, pada kelompok perlakuan I didapatkan hasil nilai *mean* sebanyak 2,636 dan standar deviasi 1,747. Sedangkan pada kelompok perlakuan II didapatkan hasil nilai *mean* sebanyak 1,818 dan standar deviasi 0,981.

### 4). Karakteristik Sampel Berdasarkan Riwayat Trauma

Berdasarkan hasil anamnesa yang didapat, baik pada kelompok perlakuan I maupun kelompok perlakuan II, pada sampel tidak ada yang mengalami riwayat trauma.

### Hasil Uji Analisis

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan pengaruh *brandt daroff* dan *manuver epley* terhadap kondisi vertigo. Sampel penelitian sebanyak 22 responden yang memenuhi kriteria dan bersedia menjadi Responden pada penelitian. Hipotesis penelitian ini adalah (1) Pemberian *brandt daroff* dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada kondisi vertigo. (2) Pemberian *manuver epley* dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada kondisi vertigo. 3) Ada perbedaan pengaruh *brandt daroff*

dan *manuver epley* dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada kondisi vertigo.

#### Uji Normalitas Data

Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dengan melihat jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 22 sampel maka uji *saphiro wilk test* digunakan sebagai uji normalitas data, karena uji tersebut lebih akurat untuk sampel yang jumlahnya kurang dari 50. Hasil uji *saphiro wilk test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas *Saphiro Wilk Test* di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Kelompok data	<i>Shapiro wilk test</i>
	<i>p-value</i>
Sebelum perlakuan kelompok I	0,013
Sesudah perlakuan kelompok I	0,215
Sebelum perlakuan kelompok II	0,083
Sesudah perlakuan kelompok II	0,114

Dari Tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa hasil pengujian normalitas distribusi didapatkan data pada kelompok Perlakuan I sebelum intervensi didapatkan  $p=0,013$  ( $p>0,05$ ) yang berarti data berdistribusi tidak normal dan sesudah intervensi didapatkan  $p=0,215$  ( $p>0,05$ ) yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Pada kelompok perlakuan II sebelum intervensi  $p=0,083$  ( $p>0,05$ ) yang berarti data berdistribusi normal, sesudah intervensi  $p=0,114$  ( $p>0,05$ ) yang berarti data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas tersebut, maka ditetapkan uji hipotesis penelitian antara lain (1) Uji hipotesis I yaitu perbandingan sebelum dan sesudah intervensi kelompok perlakuan I menggunakan *wilcoxon test*. 2) Uji hipotesis II yaitu perbandingan sebelum dan sesudah intervensi kelompok perlakuan II menggunakan *paired sample t-test*.

#### Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini untuk melihat homogenitas data atau untuk memastikan varian populasi sama atau tidak. Nilai DHI antara kelompok sebelum perlakuan I dan II serta kelompok sesudah perlakuan I dan II kemudian di test homogenitasnya dengan menggunakan uji *Lavene's test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7. Hasil Uji Homogenitas *Lavene's Test* di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Kelompok Data	<i>Lavene's test</i>
	<i>p-value</i>
Sebelum intervensi kelompok I- II	0,193
Sesudah intervensi kelompok I-II	0,193

Hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *lavene's test*, dari nilai DHI kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II sebelum intervensi diperoleh nilai  $p=0,193$  dimana nilai  $p>0,05$  dan sesudah intervensi nilai  $p=0,193$  maka dapat disimpulkan bahwa varian pada kedua kelompok adalah sama atau homogen. Hasil tersebut berarti bahwa pada awal penelitian tidak terdapat perbedaan signifikan pada tingkat kemampuan aktivitas fungsional pada penderita vertigo.

#### Uji Hipotesis I

Untuk mengetahui pengaruh *brandt daroff* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien vertigo digunakan uji *wilcoxon test* karena mempunyai distribusi data yang tidak normal baik sebelum dan sesudah diberikannya intervensi.

Tabel 4.8 Nilai DHI pada Kelompok Perlakuan I di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Pemberian Terapi	<i>Wilcoxon test</i>	
	Z	P
Kelompok I	-3,002±	0,003

Dari hasil tes tersebut diperoleh dengan nilai  $p=0,003$ , artinya ( $p<0,05$ ) sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh *brandt daroff* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien vertigo antara sebelum dan sesudah intervensi.

#### Uji Hipotesis II

Untuk mengetahui pengaruh *manuver epley* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien vertigo digunakan uji *paired sample t-test* karena mempunyai distribusi data yang normal baik sebelum dan sesudah diberikannya intervensi.

Tabel 4.9 Nilai DHI pada kelompok Perlakuan II di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Pemberian terapi	Mean	SD	Paired sampl T- test
			P
Kelompok II	5.454	2.018	0,000

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* dari data tersebut didapatkan nilai  $p=0,000$  dimana  $p<0,05$ , hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pada pemberian *manuver epley* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien vertigo antara sebelum dan sesudah intervensi.

#### Uji Normalitas

Pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa hasil pengujian normalitas distribusi didapatkan data setelah perlakuan I didapatkan  $p= 0,215$  ( $p>0,05$ ) dan perlakuan II didapatkan  $p= 0,114$  ( $p>0,05$ ) yang berarti data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas tersebut, maka ditetapkan uji hipotesis III yaitu perbandingan sesudah intervensi kelompok perlakuan I dengan sesudah intervensi kelompok perlakuan II menggunakan *Independent Sample T test*.

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas *Saphiro Wilk Test* I dan II di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Kelompok data	Shapiro wilk test
Sesudah perlakuan kel I dan II	p-value
Sesudah perlakuan kelompok I	0,215
Sesudah perlakuan kelompok II	0,114

#### Uji Hipotesis III

Tabel 4.11 Hasil *Independent T-test* pada Kelompok Perlakuan I dan II di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta

Kelompok data	Mean	SD	Independent T- test
			P
Sesudah perlakuan kelompok I	36,727	6,827	0,033
Sesudah perlakuan kelompok II	38,363	4,801	

Pada hipotesa III uji kompatibilitas ini menggunakan *Independent, t-test* karena distribusi data baik pada kelompok perlakuan I maupun kelompok perlakuan II, datanya berdistribusi normal, baik nilai DHI sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu data kedua kelompok tersebut homogen, atau mempunyai varian populasi yang sama maka nilai yang dibandingkan adalah nilai setelah intervensi I dan II. Tes ini bertujuan untuk membandingkan nilai DHI setelah intervensi kelompok perlakuan I dengan kelompok perlakuan II. Dari hasil tes tersebut diperoleh nilai  $p=0,033$ , yang berarti ( $p<0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak yang berarti ada perbedaan secara signifikan nilai DHI antara kelompok I dengan kelompok II setelah diberikan intervensi.

## PEMBAHASAN

### Gambaran umum responden

Populasi yang dipilih adalah di Dusun Bungas RT 01-06 Kelurahan Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul Yogyakarta. Saat dilakukan kuesioner serta *assesment* dengan kriteria inklusi dan eksklusi diperoleh 22 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Rentang usia antara 45-59 tahun. Pembahasan distribusi sampel berdasarkan karakteristik sampel adalah sebagai berikut:

### Karakteristik Sample Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan grafik 4.1 data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, prosentase jumlah wanita dalam populasi dan dalam sampel yang diambil didominasi oleh wanita, Hal ini menunjukkan bahwa angka kejadian vertigo lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki dan sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Neuhauser, et al.(2008) yang menunjukkan angka kejadian rasio vertigo dalam satu tahun didapatkan perbandingan laki-laki dan perempuan yaitu 1:2,7.

### Karakteristik Sample Berdasarkan Usia

Karakteristik sampel berdasarkan usia adalah pada perlakuan I dengan latihan *brandt daroff* memiliki sampel terbanyak pada usia 46-50 tahun yaitu 4 responden. Sedangkan pada intervensi *manuver epley* memiliki sampel terbanyak pada usia 46-50 tahun yaitu 4 responden. Hal ini menunjukkan bahwa, vertigo lebih beresiko pada kelompok lanjut usia (45-70 tahun). Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian dilakukan Samy & Robert .(2008) insiden vertigo dan ketidak seimbangan adalah 5-10%, dan mencapai 40% pada pasien yang berusia lebih tua dari 40 tahun.

Menurut KangIs.(2008), Pasien diatas 40 tahun sering mengeluhkan sakit kepala yaitu vertigo, sedangkan vertigo timbul jika terdapat ketidak cocokan informasi aferen yang di sampaikan kepusat kesadaran, susunan aferen yang terpenting dalam sistem ini adalah susunan vestibular keseimbangan, yang secara terus menerus menyampaikan implusnya ke pusat keseimbangan.

## Karakteristik sample berdasarkan aktivitas pekerjaan

Karakteristik sampel berdasarkan aktivitas pekerjaan adalah pada perlakuan I memiliki sampel terbanyak pada ibu rumah tangga yaitu 4 responden. Sedangkan pada perlakuan II memiliki sampel terbanyak pada ibu rumah tangga yaitu 6 responden. Kemudian di ikuti buruh, pedagang, swasta, PNS dan pensiunan, hal tersebut dikaitkan dengan sebagian besar responden adalah perempuan dimana lebih banyak di rumah tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga.

Menurut, Achmanagara. (2012) aktivitas pekerjaan antara yang tidak bekerja, buruh, pedagang dan pekerjaan lainnya tentunya berbeda. Lansia yang berada di rumah lebih berisiko berdiam diri tanpa melakukan aktivitas fisik, sehingga mempengaruhi keseimbangan. Pekerja sebagai buruh atau pekerjaan lainnya memiliki tingkat stress yang lebih tinggi. Secara biologis stress dapat mengakibatkan hati memproduksi radikal bebas lebih banyak dalam tubuh, selain itu stress dapat mempengaruhi dan menurunkan fungsi kekebalan (imunitas) tubuh sehingga dapat dengan mudah terserang penyakit (Junaidi, 2013).

## Berdasarkan Hasil Penelitian

Hasil Uji Hipotesa I : Berdasarkan tabel 4.8 pada penelitian ini, dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *wilcoxon test* pada kelompok perlakuan I dengan hasil  $p=0,003$  dimana ( $p<0,05$ ) yang berarti  $H_0$  ditolak yang berarti ada pengaruh *brandt daroff* terhadap peningkatan fungsional pada pasien vertigo.

Hal tersebut terjadi karena *brandt daroff* dapat memberikan efek meningkatkan aliran darah keotak sehingga dapat memperbaiki kerja dari ketiga sistem sensori yang meliputi sistem penglihatan (visual). Input visual memberikan petunjuk penting tentang orientasi ruang. Sistem keseimbangan telinga dalam (vestibular), telinga dalam (labirin) berisi saluran semisirkuler dan vestibular untuk keseimbangan dan koklea untuk pendengaran. Sistem ini bekerja dengan menghubungkan saraf *vestibulococlear* dengan pusat vestibular otak dan keseimbangan serta posisi tubuh. Sistem 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, 2007).

Dalam penelitian yang sudah dilakukan oleh Sumarliyah, (2011), senam vertigo dengan menggunakan metode *brandt daroff* dapat memaksimalkan kinerja tiga sistem yang berfungsi sebagai alat keseimbangan. Menurut informasi dari Cambridge University Hospital, *brandt daroff* memiliki kelebihan yaitu mengurangi respon stimulasi yang berupa perasaan tidak nyaman dan sensasi berputar pada otak, dan juga membantu mereposisi kristal yang berada pada kanalis semisirkularis.

Hasil Uji Hipotesis II : Berdasarkan tabel 4.8 pada penelitian ini, dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *paired sampel t-test* pada kelompok perlakuan II dengan hasil  $p=0,000$  dimana ( $p<0,05$ ) yang berarti

Ho ditolak yang berarti ada pengaruh *manuver epley* terhadap peningkatan fungsional pada pasien vertigo.

Dalam perlakuan kelompok *manuver epley* ditemukan ada peningkatan fungsional. Menurut Kusumaningsih, et al. (2015) dalam meneliti 40 subjek yang mendapatkan latihan *manuver epley* dan 36 subyek (90%) di antaranya sudah di temukan vertigo saat di berikan manuver Dix-Hallpike, kemudian 35 subyek (88%) terapi *manuver epley* keluhan vertigo menghilang. Dari penelitian tersebut didapatkan hilangnya gejala vertigo posisional dan nistagmus setelah manuver Dix Hallpike dan pada 64% penderita hilangnya gejala vertigo dengan terapi *manuver epley*.

Sebuah studi yang dilakukan oleh Devangi, et al. (2015) melaporkan bahwa dalam waktu 4 minggu pengobatan *manuver epley* (canalith repositioning manuver) ini menunjukkan hasil yang efektif dalam mengurangi vertigo dan respon terhadap Manuver Dix-Hallpike. Menurut meta-analisis terbaru dari modifikasi *manuver epley* untuk PC-BPPV, Pengobatan menunjukkan gejala membaik tingkat empat kali lebih besar, dan nistagmus tingkat resolusi lima kali lebih besar dari kelompok placebo.

Hipotesa III: Dari hasil *Independent T-test* tersebut diperoleh nilai  $p=0,033$  yang berarti ( $p<0,05$ ) dan Ho ditolak Ha diterima sehingga ada perbedaan nilai kemampuan fungsional antara kelompok I dengan kelompok II setelah diberikan intervensi. Berarti dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *brandt daroff* dan *manuver epley* dalam peningkatan fungsional pada pasien vertigo.

Menurut Lumbantobing (2011), vertigo disebabkan berpindahnya kristal kalsium karbonat (otokonia) ke dalam kanalis semisirkularis posterior yang mana fungsi kanalis semisirkularis merasakan putaran kepala dan organ otolit merasakan percepatan linier kepala. Gerakan atau perubahan kepala dan tubuh akan menimbulkan perpindahan cairan endolimfa di labirin dan silia. Susunan aferen yang terpenting dalam sistem ini adalah susunan vestibular atau keseimbangan yang secara terus menerus menyampaikan implusnya ke pusat keseimbangan. Susunan lainnya yang berperan ialah sistem optik dan pro-priosepti, jaras-jaras yang menghubungkan *nuclei vestibularis* dengan nuklei VIII, IV dan VI, susunan *vestibuloretikularis* dan *vestibulo spinalis* (Kang is, 2008). Berdasarkan hasil dan teori dapat di jelaskan bahwa rangsangan 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. latihan *brandt daroff* merupakan suatu teknik latihan yang dianjurkan yang bertujuan untuk mengurangi spasme otot, meningkatkan keseimbangan tubuh dan menghilangkan gejala vertigo (Miralza, 2008).

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarliyah, et. al. (2011), dengan hasil yaitu senam vertigo yang terdiri dari latihan *brandt daroff* dapat membantu memperbaiki fungsi alat keseimbangan tubuh baik di perifer maupun sentral, sehingga dengan melakukan latihan *brandt daroff* minimal 3 kali sehari dalam kurun waktu 3 hari secara terus

menerus pasien vertigo dapat mengendalikan rangsangan gerakan yang aneh dan berlebihan sehingga akan mengurangi terjadinya kekambuhan.

Latihan *manuver epley* di berikan untuk mengurangi pusing vertigo, *manuver epley* merupakan rehabilitasi *vestibular* sebagai terapi latihan mandiri di rumah bagi penderita vertigo posisi paroksimal jinak (VPPJ) yang menggunakan sistem sensori terintegrasi (Sari,2016).

Waleem,et al.(2008), Dalam hasil penelitian, tingkat keberhasilan *manuver epley* setelah 1 minggu adalah 63,6%, yang meningkat menjadi 72,7% setelah 2 minggu. Sebuah meta-analisis yang dilakukan oleh Prim-Espada,et al.(2010), Pada keefektifan *manuver epley* pada vertigo posisi paroksimal jinak menggunakan tinjauan kritis terhadap literatur medis menyimpulkan bahwa pasien yang melakukan *manuver epley* dilakukan memiliki enam dan setengah kali lebih banyak kemungkinan gejala klinis mereka meningkat dibandingkan dengan kelompok kontrol pasien.

Efektivitas *manuver epley* dalam pengobatan vertigo dinilai dalam sebuah studi terhadap 62 pasien yang dilakukan oleh Khatri,et al.(2007) Pasien dipilih berdasarkan gejala vertigo posisional dan tes Dix-Hallpike positif. Pada akhir 1 bulan pasien dinilai secara subjektif oleh skala analog visual (VAS) dan secara obyektif dengan uji posisi Dix-Hallpike. Pada VAS, 85,7% pasien memiliki resolusi lengkap gejala BPPV pada kedua kelompok. Secara obyektif 88,2% tidak memiliki nistagmus posisi setelah 1 bulan pada kelompok pertama, sedangkan pada kelompok kedua *manuver epley* 86% mendapat hasil yang efektif pada 1 bulan terapi.

Menurut Gaur,et al.(2015) dalam kesimpulan *manuver epley* lebih efektif daripada obat-obatan tidak hanya dalam mengobati kondisi tapi juga dalam mencegah kekambuhan. Manuver ini memberi pemulihan di antara mayoritas pasien kasus selama kunjungan pertama mereka. Mereka yang dirawat dengan obat-obatan memerlukan lebih banyak kunjungan dari pada mereka yang diobati dengan latihan *manuver epley*. *Manuver epley* dianggap sebagai prosedur yang aman dan efektif untuk mengobati vertigo posisi paroxysmal jinak pada mayoritas pasien.

## **SIMPULAN PENELITIAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka simpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *brandt daroff* terhadap peningkatkan fungsional pada pasien vertigo.
2. Ada pengaruh *manuver epley* terhadap peningkatkan fungsional pada pasien vertigo.
3. Ada perbedaan pengaruh *brandt daroff* dengan *manuver epley* terhadap peningkatan fungsional pada pasien vertigo.

## SARAN PENELITIAN

Berdasarkan simpulan yang telah dikemukakan maka saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk Responden agar dapat melakukan pencegahan terjadinya kekambuhan dari gejala vertigo dengan melakukan latihan brandt daroff dan manuver epley yang sesuai dengan dosis dan dapat di terapkan pada penderita yang mengalami penyakit vertigo.
2. Untuk Institusi Pendidikan agar dapat digunakan sebagai sumber referensi untuk lebih mengembangkan pengetahuan terhadap penanganan dan intervensi fisioterapi terhadap peningkatan fungsional pada vertigo.
3. Untuk Fisioterapi perlunya penelitian lebih lanjut dengan metode yang berbeda yaitu tentang relaksasi untuk penurunan gejala vertigo.
4. Untuk Penelitian Selanjutnya diharapkan dapat memperhatikan dari faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktifitas fungsional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmanagara,A.A.(2012). Hubungan faktor internal dan eksternal dengan keseimbangan lansia di desa pamijen sokaraja banyumas.Tesis.Di Akses Pada 3 Juli 2017.
- Bisdorff,A.(2013).The *Epidemiology Of Vertigo, Dizziness, And Unsteadiness And Its Links To Co-Mordibities*. Frontiers In Neurology. Vol 4 Article 2.
- Chaker .Rahul,T. Eklare, Nishikant. (2012). Vertigo In Cerebrovaskuler Disease. Depkes RI. (2009). Sistem Kesehatan Nasional, Dalam [Http://Pppl.Depkes.Go.Id/\\_Asset/\\_Regulasi/KEPMENKES\\_374-2009\\_TTG\\_SKN-2009.Pdf](http://Pppl.Depkes.Go.Id/_Asset/_Regulasi/KEPMENKES_374-2009_TTG_SKN-2009.Pdf), Diakses Pada Tanggal 22 Februari 2017.
- Depkes RI. (2009). Sistem Kesehatan Nasional, dalam [http://pppl.depkes.go.id/\\_asset/\\_regulasi/KEPMENKES\\_374-2009\\_TTG\\_SKN-2009.pdf](http://pppl.depkes.go.id/_asset/_regulasi/KEPMENKES_374-2009_TTG_SKN-2009.pdf), diakses pada tanggal 7 maret 2017.
- Devangi,S. D.Amruta, S. C. Maharshi,N.T.(2015).Role Of Modified Epley's Maneuver And Brandt-Daroff Exercises In Treatment Of Posterior Canal Bppv: A Comparative Study. *International Journal Of Physiotherapy And Research, Int J Physiother Res* 2015, Vol 3(3):1059-64. Issn 2321-1822.
- Gaur,S. Sanjeev, K. A. Sunil, K. S. B. Rohit,S.Vivek, K.P.Mamta,B. (2015). Efficacy Of Epley's Maneuver In Treating Bppv Patients: A Prospective Observational Study. *International Journal Of Otolaryngology Volume 2015, Article Id 487160*.
- Jason,Raad,(2014).Dizziness Handicap Inventory, Sumber [Www.Rehab.Msu.Edu/\\_.../Dizziness\\_Handicap\\_Inventory.Pdf](http://www.Rehab.Msu.Edu/_.../Dizziness_Handicap_Inventory.Pdf) Di Akses Pada Tanggal 4 Maret 2017.
- Joesoef,A.A.(2007).Etiologi Dan Patofisiologi Vertigo.Surabaya:University Press,Pp:209-23.
- Junaidi,I.(2013). Sakit Kepala, Migrain Dan Vertigo Edisi Revisi. Jakarta: Bhuana Ilmu Popule.

- Kang,L.S.(2008). Pengobatan Vertigo dengan Akupuntur. Cermin dunia Kedokteran no 144 : Jakarta. Di akses pada tanggal 4 juli 2017.
- Khatri,M.Raizada,R.M.Puttewar,M.P.(2007).Epley's Canalith Repositioning Manoeuvre For Benign Paroxysmal Positional Vertigo," *Indian Journal Of Otolaryngology And Head And Neck Surgery*, Vol. 57, No. 4, Pp. 315–319.
- Kusumaningsih,W. Andy A, M. Jenny B, Widayat ,A. Retno A. W.(2015), Pengaruh Latihan Brandt Daroff Dan Modifikasi Manuver Epley Pada Vertigo Posisi Paroksismal Jinak,Vol 45 ,Nomer 1 Di Akses Pada Tanggal 5 Maret 2017.
- Lumbantobing ,S.M. (2011). Neurogeriatri. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Miralza,D.(2008). Pengobatan gangguan keseimbangan. Di akses pada 30 juni 2017.
- Neuhauser,H.Radtke,A.Von,B,M.Lezius,F,Feldmann,M.Lempert,T.(2008). *Burden of Dizziness and Vertigo in the Community*.Arch Int Med 168:2118-2124.
- Prim-Espada,M. P. Diego-Sastre,J.I.D. Pérez-Fernández,E. (2010). Meta-Analysis On The Efficacy Of Epley's Manoeuvre In Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Neurologia*, Vol. 25, No. 5, Pp. 295–299, 2010.
- Sari,A.(2016).Perbedaan Pengaruh Terapi Reposisi Kanalit Dan Modifikasi Manuver Epley Terhadap Vertigo.Di Akses pada 30 juni 2017.
- Sumarilyah, E.(2011). Jurnal Penelitian Pengaruh Senam Vertigo Terhadap Keseimbangan Tubuh Pada Pasien Vertigo Di RS Siti Khodijah Sepanjang. RS Siti Khodijah Sepanjang: Jawa Timur.
- Sumarilyah, E.(2011). Jurnal Penelitian Pengaruh Senam Vertigo Terhadap Keseimbangan Tubuh Pada Pasien Vertigo Di RS Siti Khodijah Sepanjang. RS Siti Khodijah Sepanjang: Jawa Timur.
- Tika ,R ,T. (2015). Pengaruh Penggunaan Metode Brandt Daroff Terhadap Perubahan Intensitas Pusing Pada Penderita Vertigo, Di Akses Pada Tanggal 7 Maret 2017.

