

## Peran Perguruan Tinggi Dalam Pengendalian Faktor Risiko Stroke Melalui Skrining Dengan Pengukur Risiko Jatuh

Lilik Sigit Wibisono<sup>1\*</sup>, Purna Luberto<sup>2</sup>, Fitratun Najizah<sup>3</sup>, Syurrahmi Syurrahmi<sup>4</sup>, Ni Kadek Krisna Dwi Patrisia<sup>5</sup>, Mutiara Andriyani<sup>6</sup>, Rafif Aydin Maheswara<sup>7</sup>, Aisya Rahmah<sup>8</sup>, Cintya Putri Anisah<sup>9</sup>, Bernadiktus Reynaldo Nathanael<sup>10</sup>, Radhita Ananta Putri<sup>11</sup>

<sup>1-11</sup> Prodi S1 Fisioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesdam IV/Diponegoro

Email: [liliksigitwibisono@gmail.com](mailto:liliksigitwibisono@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [purnaluberto@stikeskesdam4dip.ac.id](mailto:purnaluberto@stikeskesdam4dip.ac.id)<sup>2</sup>, [fitratun.najizah@gmail.com](mailto:fitratun.najizah@gmail.com)<sup>3</sup>, [syurrahmi@stikeskesdam4dip.ac.id](mailto:syurrahmi@stikeskesdam4dip.ac.id)<sup>4</sup>, [krisnadwipatrisia07@gmail.com](mailto:krisnadwipatrisia07@gmail.com)<sup>5</sup>, [mutiaraandryani04@gmail.com](mailto:mutiaraandryani04@gmail.com)<sup>6</sup>, [rafifaydin4@gmail.com](mailto:rafifaydin4@gmail.com)<sup>7</sup>, [aisyarahmah321@gmail.com](mailto:aisyarahmah321@gmail.com)<sup>8</sup>, [cintyaputria04@gmail.com](mailto:cintyaputria04@gmail.com)<sup>9</sup>, [bernadiktusrey@gmail.com](mailto:bernadiktusrey@gmail.com)<sup>10</sup>, [radhitaanantaputri@gmail.com](mailto:radhitaanantaputri@gmail.com)<sup>11</sup>

\*Korespondensi penulis: [liliksigitwibisono@gmail.com](mailto:liliksigitwibisono@gmail.com)

**Abstract:** Stroke is a disease that is the third leading cause of death in the world after heart disease and cancer. Stroke is also the world's leading cause of serious and permanent disability. In the world stroke attacks occur in more than 15 million people each year. Of these 15 million people, 5 million die, and others survive, but experience permanent disability and live dependent on family and society, and a small percentage of people recover as before the stroke (WHO, 2010) to prevent the risk of excessive falls, physiotherapy has a way to prevent it through the Fukuda TEST. This study used a mix-method research design. The participants in this study were parties related to the problem of fall risk prevention, including the community around Tugurejo Semarang Hospital, local government, health cadres and community leaders. Qualitative data collection techniques used structured interview guides and observation and quantitative data in the form of Fukuda Test measurements on the community and IFI members who were present. After the data was obtained, FGD (Focus Group Discussion) was conducted with local government, health cadres and community leaders with the aim of validating the data that had been obtained. A total of 62 patients with unilateral BPPV were included in our study (35 female/27 male). The mean age was 45.3 years (range 23-67 years). Of these patients 51 (83.6%) were posterior and 11 (16.4%) were lateral canal BPPV. Two groups were created due to the FST results. Group 1 consisted of 33 (53.2%) patients with positive FST results and Group 2 consisted of 29 (46.8%) patients with negative FST results. No statistically significant differences were found between the gender and age distributions in Group 1 and Group 2,  $p=0.7943$  and  $p=0.5262$ , respectively (Table 1). In addition, the ratio of FST positive and FST negative BPPV patients was not statistically significant. will cause daily activities to be disrupted then Qualitative data processing was carried out using the advocacy method according to the Covey and Miller advocacy framework, so as to obtain complete information related to the root causes of problems to the preparation of fall risk prevention strategies. Based on the results of data processing according to the Covey and Miller advocacy framework, the data is then analyzed through three stages: data reduction, data presentation and conclusion drawing. This research will be conducted at RSUD Tugu, Semarang City, conducted by physiotherapy in collaboration with STIKES KESDAM IV Diponegoro students.

**Keywords:** Fukuda TEST, Stroke, Fall Risk

**Abstrak:** Stroke adalah suatu penyakit yang termasuk urutan ketiga penyebab kematian di dunia setelah jantung dan kanker. Stroke juga merupakan penyakit yang menyebabkan kecacatan serius dan permanen urutan pertama di dunia. Di dunia serangan stroke terjadi pada lebih dari 15 juta orang setiap tahunnya. Dari 15 juta orang tersebut, 5 juta meninggal dunia, dan lainnya bertahan hidup, namun mengalami cacat permanen dan hidup bergantung keluarga dan masyarakat, serta sebagian kecil orang sembuh seperti semula seperti sebelum terkena stroke (WHO, 2010) untuk mencegah risiko jatuh yang berlebih maka fisioterapi mempunyai suatu cara untuk mencegahnya melalui Fukuda TEST. Penelitian ini menggunakan desain penelitian mix-method. Partisipan dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang terkait dengan permasalahan pencegahan risiko jatuh, meliputi masyarakat sekitar RSUD Tugurejo Semarang, pemerintah daerah, kader kesehatan dan tokoh masyarakat. Teknik pengumpulan data secara kualitatif menggunakan panduan wawancara terstruktur dan observasi dan data kuantitatif berupa pengukuran Fukuda Test pada masyarakat dan anggota IFI yang hadir. Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan FGD (Focus Group Discussion) bersama pemerintah daerah, kader kesehatan dan tokoh masyarakat dengan tujuan untuk memvalidasi data yang telah didapatkan. Sebanyak 62 pasien dengan BPPV unilateral dilibatkan dalam penelitian kami (35 perempuan/27 laki-laki). Usia rata-rata adalah 45,3 tahun (kisaran 23–67 tahun). Dari pasien tersebut 51 (83,6%) adalah posterior dan 11 (16,4%) adalah BPPV kanal lateral. Dua grup dibuat karena hasil FST. Grup 1 terdiri dari 33 (53,2%) pasien dengan hasil FST positif dan Grup 2 terdiri dari 29 (46,8%) pasien

Received Agustus 30, 2023; Accepted September 30, 2023; Published Oktober 30, 2023

\* Lilik Sigit Wibisono, [liliksigitwibisono@gmail.com](mailto:liliksigitwibisono@gmail.com)

dengan hasil FST negatif. Tidak ada perbedaan signifikan secara statistik yang ditemukan antara distribusi jenis kelamin dan usia pada Kelompok 1 dan Kelompok 2, masing-masing  $p = 0,7943$  dan  $p = 0,5262$  (Tabel 1). Selain itu, rasio pasien BPPV FST positif dan FST negatif tidak signifikan secara statistik. Akan menyebabkan kegiatan sehari-hari akan terganggu kemudian. Pengolahan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan metode advokasi menurut kerangka kerja advokasi Covey dan Miller, sehingga diperoleh informasi yang lengkap terkait akar persoalan sampai penyusunan strategi pencegahan risiko jatuh. Berdasarkan hasil pengolahan data menurut kerangka kerja advokasi Covey dan Miller, selanjutnya data dianalisis melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini akan dilakukan di RSUD Tugu Kota Semarang dilakukan oleh fisioterapi bekerjasama dengan mahasiswa STIKES KESDAM IV Diponegoro

**Kata kunci:** Fukuda TEST, Stroke, Risiko Jatuh

## **LATAR BELAKANG**

Stroke adalah suatu penyakit yang termasuk urutan ketiga penyebab kematian di dunia setelah jantung dan kanker. Stroke juga merupakan penyakit yang menyebabkan kecacatan serius dan permanen urutan pertama di dunia. Di dunia serangan stroke terjadi pada lebih dari 15 juta orang setiap tahunnya. Dari 15 juta orang tersebut, 5 juta meninggal dunia, dan lainnya bertahan hidup, namun mengalami cacat permanen dan hidup bergantung keluarga dan masyarakat, serta sebagian kecil orang sembuh seperti semula seperti sebelum terkena stroke (WHO, 2010)

Menurut WHO, stroke merupakan penyebab kematian tertinggi kedua pada umur 60 tahun keatas dan urutan kelima penyebab kematian pada umur 15 – 59 tahun. Di Amerika, stroke telah menyebabkan kematian sebanyak 130 ribu orang dalam satu tahun dan menjadi penyebab kematian tertinggi kelima (CDC, 2018). Rata-rata setiap 4 menit ada satu orang yang meninggal akibat stroke. Setiap tahunnya lebih dari 795 ribu orang di Amerika menderita stroke dan rata-rata terserang setiap 40 detik (Stroke Association, 2015). Dari 795 ribu orang 610 ribu orang diantaranya terserang stroke untuk pertama kali dan 185 ribu orang lainnya pernah mengalami stroke sebelumnya (Mozaffarian et al., 2015).

Di Indonesia menurut data Riskeddas tahun 2013 terjadi peningkatan jumlah penderita stroke, yaitu dari 8.3 per mil di tahun 2007 menjadi 12.1 per mil pada tahun 2013. Sedangkan hasil Riskeddas 2018 menunjukkan prevalensi penyakit tidak menular mengalami kenaikan dibandingkan dengan Riskeddas 2013, di antara prevalensi penyakit yang tidak menular yang mengalami peningkatan adalah prevalensi stroke naik dari 7 persen menjadi 10.9 persen.

Orang yang mengalami serangan stroke terkadang bingung dengan apa yang sedang dialaminya, sehingga harus ada orang yang membantunya, pertolongan cepat dan tepat pada awal serangan stroke akan dapat mengurangi dampak akibat serangan stroke tersebut. Golden period atau masa emas istilah medis yang sering digunakan untuk menyebut waktu terbaik pemberian pertolongan pada pasien stroke. Dalam waktu 3 jam pasca serangan stroke

penanganan medis harus segera didapat, dengan demikian kecacatan akan dapat lebih dicegah, apabila penanganan yang diterima melebihi waktu tersebut, maka akan terjadi kecacatan permanen atau bahkan meninggal (Karunia, 2016)

Gangguan kecacatan atau keterbatasan yang disebabkan akibat serangan sangat beragam, hal ini sesuai dengan lokasi atau bagian otak yang mengalami gangguan yang dapat menurunkan kemampuan fungsional orang paska stroke tersebut. Dampak yang dapat ditimbulkan paska stroke adalah kelumpuhan dan kecacatan, gangguan berkomunikasi, gangguan emosi, nyeri, gangguan tidur, depresi, disalgia, dan masih banyak yang lainnya (Lingga, 2013). Paska serangan stroke akan membuat tingkat kemandirian seseorang dalam melakukan aktifitas sehari-hari berkurang.

Penurunan kemampuan fungsional dapat membuat penderita stroke tidak produktif, dalam melakukan aktivitas sehari-hari harus mendapatkan bantuan orang lain, sehingga perlu program pemulihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien paska stroke sehingga dapat melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi, fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi. Menurut Irfan (2012), fisioterapi pada stroke berperan dalam mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi dengan pelatihan motorik berdasarkan pemahaman terhadap patofisiologi, neurofisiologi, kinematik dan kinetik dari gerak normal. Salah satu cara fisioterapi untuk membantu skrining risiko jatuh menggunakan Fukuda test untuk mencegah risiko jatuh pada pasien stroke.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Definisi**

Stroke adalah penyakit pembuluh darah otak, Definisi menurut World Health Organization (WHO) stroke adalah suatu keadaan di mana ditemukan tanda-tanda klinis yang berkembang cepat berupa defisit neurologis fokal maupun global, yang dapat memberat dan berlangsung lama selama 24 jam atau lebih dan atau dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain gangguan vascular (KEMENKES, 2019). Menurut American Heart Association (2018), kondisi stroke merupakan kerusakan non traumatic pada pembuluh darah yang dapat berupa sumbatan atau pecahnya aneurisma pembuluh darah di otak.

Kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak terputus akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah, menyebabkan terjadinya kematian sel-sel pada sebagian area otak (Rahayu, 2019).

Menurut American Heart Association stroke terjadi akibat pembuluh darah yang membawa darah dan oksigen ke otak mengalami penyumbatan dan ruptur, kekurangan oksigen menyebabkan fungsi kontrol gerakan tubuh yang dikendalikan oleh otak tidak berfungsi (AHA, 2015). Suplai darah pada otak berkurang karena terjadinya serangan stroke mengakibatkan otak menjadi rusak, keadaan ini disebut sebagai brain attack atau serangan otak. Otak dapat berfungsi dengan baik ketika mendapatkan nutrisi dan oksigen melalui darah, dengan berkurangnya suplai darah ke otak yang membawa oksigen dan nutrisi menyebabkan neuron (sel otak) mati dan hubungan antar neuron sel otak atau sinaps menjadi hilang (Silva et al., 2014).

### **Etiologi stroke**

Penyebab terjadinya serangan stroke memang beragam dan bersifat individual berbeda antara pasien satu dengan pasien yang lain, menurut Smeltzer dan Bare (2012) stroke biasanya diakibatkan oleh salah satu dari empat kejadian di bawah ini, yaitu:

- 1) Trombosis yaitu darah yang mengalami pembekuan di dalam pembuluh darah otak atau leher. Arteriosklerosis serebral adalah penyebab utama thrombosis. Ini merupakan penyebab paling umum dari kejadian stroke. Secara umum, thrombosis tidak terjadi secara tiba-tiba, dan tidak bias bicara sementara, hemiplegia, atau paresthesia pada setengah tubuh dapat mendahului paralisis berat pada beberapa jam atau hari.
- 2) Embolisme serebral yaitu bekuan darah atau material lain yang dibawa ke otak dari bagian tubuh yang lain. Embolus biasanya menyumbat arteri serebral tengah atau cabang-cabangnya yang merusak sirkulasi serebral (Valante, 2015).
- 3) Iskemia yaitu penurunan aliran darah ke area otak. Iskemia terutama karena konstiksi artheroma pada arteri yang menyuplai darah ke otak (Valante, 2015)
- 4) Hemoragi serebral yaitu pecahnya pembuluh darah serebral dengan pendarahan ke dalam jaringan otak atau ruang sekitar otak. Pasien dengan perdarahan atau hemoragi mengalami penurunan nyata pada tingkat kesadaran dan dapat menjadi stupor atau tidak responsif.

### **Tes Fukuda**

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengevaluasi fungsi labirin. Untuk dapat melakukan pemeriksaan ini pasien harus mampu mempertahankan keseimbangan dengan mata terbuka dan tidak ada kelemahan motorik pada ekstremitas bawah.

Suasana ruang pemeriksaan sebaiknya tenang dan pencahayaan redup, untuk mencegah pasien mempertahankan lokasinya dengan berpatokan pada cahaya maupun suara. Sebelum dimulai pemeriksa memperagakan teknik pemeriksaannya terlebih dahulu dan pastikan pasien memahami teknik tersebut dengan meminta pasien untuk mengerjakannya dengan mata terbuka. Pemeriksaan dilakukan dengan posisi pasien di tengah ruangan dalam kondisi berdiri. Letakkan marker/penanda pada lantai yang menandai posisi jempol kaki sebelum pemeriksaan dilakukan. Tangan pasien diluruskan ke depan, mata pasien ditutup atau dipejamkan. Posisi pemeriksa berada di belakang pasien. Kemudian, pasien diminta berjalan di tempat sebanyak 50-100 langkah. Tes Fukuda dianggap positif jika deviasi ke satu sisi >30 derajat (bila sebanyak 50 langkah dilakukan) atau >45 derajat (bila sebanyak 100 langkah dilakukan) atau pasien mengalami perpindahan posisi maju/mundur >1 meter. Pemeriksaan positif menunjukkan adanya kelainan vestibular pada arah deviasi tubuh pasien.

2. Pemeriksaan Keseimbangan dan Koordinasi

a. Uji Romberg

Pemeriksaan Romberg bertujuan terutama untuk mendiagnosis ataksia sensorik dan mengetahui abnormalitas proprioseptif. Pemeriksaan Romberg hanya dapat dilakukan pada pasien yang tidak memiliki kelemahan motorik pada ekstremitas bawah, memiliki visus yang baik dan kooperatif selama pemeriksaan. Sebaiknya selama pemeriksaan pasien tidak memakai alas kaki. Penderita berdiri dengan kedua kaki dirapatkan, mula-mula dengan kedua mata terbuka kemudian tertutup. Biarkan posisi demikian selama 20 – 30 detik. Harus dipastikan bahwa penderita tidak dapat menentukan posisinya (misalnya dengan bantuan titik cahaya atau suara tertentu).

Pada kelainan vestibular hanya pada mata tertutup badan penderita akan bergoyang menjauhi garis tengah kemudian kembali lagi, pada mata terbuka badan penderita tetap tegak. Sedangkan pada kelainan serebler badan penderita akan bergoyang baik pada mata terbuka maupun pada mata tertutup. Tentang gangguan keseimbangan karena gangguan vestibuler, maka input visual diganggu dengan menutup mata dan input proprioseptif dihilangkan dengan berdiri diatas tumpuan yang tidak stabil. Pemeriksaan dapat dilanjutkan dengan pemeriksaan Romberg dipertajam. Pemeriksaan ini dilakukan dengan meminta pasien berdiri dengan kedua kaki berada pada 1 garis, ibu jari kaki berada di belakang tumit kaki lainnya. Kedua lengan menyilang di dada dengan telapak tangan menghadap bahu yang berlawanan. Pasien diminta melihat jauh ke depan. Lakukan pengamatan dalam kondisi mata terbuka selama 20 detik. Kemudian lakukan pengamatan yang sama dengan mata pasien tertutup selama 30 detik. Selama pemeriksaan pemeriksa berada di dekat pasien dengan kedua lengan terjulur ke depan dan tidak menyentuh pasien

b. Uji Berjalan

Berjalan di tempat dengan mata terbuka dan lalu tertutup sebanyak 50 langkah. Test dianggap abnormal ada kelainan vestibuler jika pasien

berjalan berjarak miring sejauh 1 meter atau beban berputar lebih 30 derajat. Jika penderita stabil test diulang dengan tangan terentang. Juga berjalan diatas kasur. c. Tandem Gait Tes lain yang bisa digunakan untuk menentukan gangguan koordinasi motorik adalah tes tandem gait. Kaki pasien saling menyilang dan tangan menyilang di dada.

Penderita berjalan lurus dengan tumit kaki kiri atau kanan diletakkan pada ujung jari kaki kanan atau kiri ganti berganti. Pada kelainan vestibular.

Berikut adalah Peta jalan Ketua peneliti dari Tahun 2021 sampai Tahun 2025, yaitu sebagai berikut:



## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif atau mix method karena peneliti bertujuan mendapatkan informasi tentang seberapa besar risiko jatuh pada seseorang (Creswell, 2013). Pendekatan kualitatif yang peneliti gunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena berkaitan dengan hal yang dialami subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dll yang secara menyeluruh dan dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk uraian, pada suatu konteks yang ilmiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2012).

### Alat / Instrumen

Instrumen dalam penelitian kualitatif adalah fukuda test dan peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2013). Selain peneliti sebagai negative t utama dalam wawancara, peneliti juga menggunakan negative t berupa pedoman wawancara. Kemudian peneliti menggunakan catatan lapangan, agar memudahkan peneliti dalam mencatat situasi saat wawancara (e.g, egati *non verbal* partisipan). Dalam proses wawancara peneliti menggunakan *tape recoreder* dan *handphone* sebagai alat bantu merekam wawancara.

Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan (Crewell, 2013) :

### 1. Tahap Persiapan

Peneliti akan mencari calon partisipan sesuai dengan kriteria yaitu anggota IFI yang hadir dalam pertemuan IFI Cab Semarang dan masyarakat sekitar RSUD Tugu Rejo Semarang. Setelah itu peneliti akan menjelaskan secara garis besar tentang penelitian yang peneliti akan lakukan.

Setelah calon partisipan jelas maka peneliti akan memohon kesediaan calon partisipan untuk menjadi partisipan dengan menandatangani *informed consent*.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Setelah tempat dan waktu wawancara disepakati tahap selanjutnya adalah pelaksanaan penelitian. Sebelum memulai wawancara, peneliti mempersiapkan kembali segala egiatan penelitian (e.g, alat perekam dan catatan lapangan serta FUKUDA TEST) dan dicek kembali. Kemudian menjelaskan kembali tujuan dan manfaat penelitian serta hak-hak yang partisipan miliki. Partisipan dapat menghentikan proses wawancara kapan pun saat merasa tidak nyaman dan memulai lagi saat partisipan merasa siap kembali. Wawancara pada penelitian ini berlangsung antara 40 menit sampai 60 menit (Creswell, 2013).

### 3. Tahap Penutup

Setelah proses pengumpulan informasi selesai peneliti menyimpulkan dan mengklarifikasi secara garis besar hasil dari wawancara dan menanyakan kembali jika ada pernyataan dari partisipan yang kurang jelas menurut peneliti. Setelah semua pertanyaan terjawab peneliti memberikan ucapan terimakasih kepada partisipan dan meminta ijin untuk membuat kontrak waktu lagi apabila dalam proses transkrip terdapat hal-hal yang dirasa kurang jelas.

### Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Minggu												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Survey lapangan	■												
2	Studi referensi		■											
3	Uji validitas dan reliabilitas instrumen			■										
4	Persiapan dan perijinan administratif penelitian				■									
5	Sosialisasi penerapan senam iringan gamelan pada lansia dan keluarga					■								
6	Pengambilan data						■							
7	Analisis dan penafsiran data							■						
8	Evaluasi dan refleksi penelitian								■					
9	Penyusunan laporan penelitian,									■				
10	Publikasi jurnal nasional berindeks Sinta, HAKI										■	■	■	

## **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan antara bulan Juli hingga Agustus 2023, secara prospektif. Enam puluh dua pasien dengan BPPV unilateral dan idiopatik pada saluran posterior atau lateral dilibatkan. Dari pasien yang dipilih, 35 adalah perempuan dan 27 laki-laki, dengan usia rata-rata 45,3 tahun (kisaran 23-67 tahun). Diagnosis BPPV dan sisi lesi ditegakkan berdasarkan riwayat pasien, tes Dix-Hallpike dan tes head-roll, sesuai dengan pedoman diagnostik Komite Klasifikasi Gangguan Vestibular dari Barany Society. 12 Pasien dengan kedua sisi terlibat atau sisi lesi tidak dapat ditentukan, pasien dengan riwayat penyakit Meniere dan/atau labirinopati lainnya, trauma baru-baru ini dan penyakit telinga bagian dalam, pasien yang tidak dapat melakukan FST dan tidak dapat mentoleransi Dix-Hallpike dan tes head-roll dikeluarkan dari kelompok studi. Lima puluh satu kasus BPPV saluran posterior dan 11 kasus BPPV saluran lateral terdeteksi.

FST dilakukan sebelum tes Dix-Hallpike dan head-roll. Tes dilakukan di ruangan yang tenang untuk mencegah pasien berorientasi pada suara. Pasien diminta berdiri di lantai keramik, merentangkan tangan sejajar dengan tanah dan berjalan di tempat sebanyak 50 langkah dengan mata tertutup. Seorang pemeriksa mendemonstrasikan FST sebelum pengujian sehingga pasien dapat memahami tugasnya sepenuhnya. Selain itu, pemeriksa berdiri dekat untuk mencegah pasien terjatuh selama pengujian. Ketika pasien membuka mata, mereka diminta untuk berhenti dan diinstruksikan kembali untuk tetap menutup mata. Setelah tes selesai, derajat akhir dan arah penyimpangan dicatat. Sudut deviasi diukur dengan kotak yang diberi tanda pada lantai ubin. Sudut deviasi  $>45^\circ$  ke salah satu sisi atau jatuh selama pengujian didefinisikan sebagai tidak normal.

Setelah FST, dilakukan manuver reposisi (Epley, Barbecue) pada saluran akar yang terlibat. Semua pasien diperiksa seminggu sekali dan CRM dilakukan kembali pada pasien yang tidak menunjukkan perbaikan. Pemeriksaan kontrol dan manuver dilanjutkan sampai gejala hilang. Pengulangan BPPV setelah 1 bulan interval bebas gejala didefinisikan sebagai kekambuhan.

Enam puluh dua pasien BPPV dimasukkan dalam dua kelompok menurut hasil FST. Pada Grup 1 FST hasilnya positif dengan sudut deviasi  $>45^\circ$ , sedangkan pada Grup 2 hasilnya negatif tanpa ada deviasi yang terlihat. Kedua kelompok dibandingkan berdasarkan jumlah CRM yang dilakukan dan frekuensi kekambuhan.

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik (SPSS 22.0, SPSS Inc.; Chicago, IL, USA). Perbedaan yang signifikan didefinisikan sebagai  $p < 0,05$ . Rata-rata, simpangan baku, median, nilai minimum, nilai maksimum, frekuensi, dan rasio digunakan



untuk statistik definitif data. Uji- t sampel gratis digunakan untuk analisis data kuantitatif. Uji Fisher dan Chi-Square digunakan untuk analisis data kualitatif.

Desain penelitian kami telah ditinjau dan disetujui oleh komite etika lokal (referensi n° 06/2019). Persetujuan lisan dan tertulis tentang desain, tujuan, dan implikasi klinis dari penelitian ini diambil dari semua peserta, sesuai dengan Deklarasi Helsinki.

## **Hasil**

Sebanyak 62 pasien dengan BPPV unilateral dilibatkan dalam penelitian kami (35 perempuan/27 laki-laki). Usia rata-rata adalah 45,3 tahun (kisaran 23–67 tahun). Dari pasien tersebut 51 (83,6%) adalah posterior dan 11 (16,4%) adalah BPPV kanal lateral. Dua grup dibuat karena hasil FST. Grup 1 terdiri dari 33 (53,2%) pasien dengan hasil FST positif dan Grup 2 terdiri dari 29 (46,8%) pasien dengan hasil FST negatif. Tidak ada perbedaan signifikan secara statistik yang ditemukan antara distribusi jenis kelamin dan usia pada Kelompok 1 dan Kelompok 2, masing-masing  $p = 0,7943$  dan  $p = 0,5262$  (Tabel 1). Selain itu, rasio pasien BPPV FST positif dan FST negatif tidak signifikan secara statistik. akan menyebabkan kegiatan sehari-hari akan terganggu.

### **A. Karakteristik Partisipan**

Partisipan dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berusia 30 tahun hingga 70 tahun, baik laki-laki atau perempuan. Sebanyak 5 partisipan berhasil diwawancara, sebagian besar berada pada rentang usia 50 – 69 tahun, sedang dalam tahap Pendidikan tinggi semua. Untuk lebih jelas dapat kita lihat sebagai berikut :

#### 1. Partisipan pertama

Partisipan berasal dari Demak, Jawa Tengah namun saat ini sedang berkuliah di Semarang. Berusia 17 tahun dan beragama Islam. Partisipan berjenis kelamin perempuan dan Pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas (SMA). Partisipan mempunyai tinggi sekitar 150cm berkulit kuning langsung. Partisipan menggunakan jilbab untuk kesehariannya dan mempunyai hobi memasak. Partisipan mengatakan mempunyai riwayat vertigo

#### 2. Partisipan kedua

Partisipan beragama Katholik dan ini merupakan satu-satunya partisipan yang beragama non muslim. Bertempat tinggal di Semarang, dan tinggal dengan keluarga. Partisipan bersuku bangsa Jawa dan belum bekerja. Pendidikan terakhir adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Semarang. Partisipan berjenis kelamin perempuan, berusia 19 tahun dan mempunyai hobi mendengarkan music. Partisipan mengeluh pusing

3. Partisipan ketiga

Partisipan berjenis kelamin laki-laki dan berusia 18 tahun. Partisipan berbadan ideal tinggi besar. Merupakan anak pertama dari 2 saudara. Mempunyai cita-cita menjadi TNI. Partisipan beragama islam dan belum menikah. Mempunya hobi olahraga khususnya futsal. Lahir dan berdomisili di Semarang. Saat ini sedang melanjutkan Pendidikan tinggi sebagai perawat. Partisipan mengeluh pusing

4. Partisipan keempat

Partisipan berjenis kelamin perempuan dan seorang muslim. Partisipan menggunakan jilbab, Pendidikan terakhir SMA. Perawakan tubuh partisipan gempal dan tinggi namun tidak sampai menjurus ke gemuk. Terdapat gingsul disebelah gigi kiri partisipan. Berkulit putih, mempunyai hobi olahraga dan bersuku jawa. Partisipan mengeluh pusing

5. Partisipan kelima

Seorang perempuan yang berusia 18 tahun. Tinggal di daerah kaliwungu, Semarang Jawa Tengah. Keturunan Jawa dan Betawi, mempunyai hobi berenang. Berkulit kuning, tidak terlalu tinggi dan ramah orangnya. Partisipan juga beragama islam dan mengenakan hijab, namun terkadang masih melepas hijab di acara tertentu. Saat ini klien sedang melanjutkan sekolah disalah satu perguruan tinggi di Semarang.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pembahasan diatas bahwa test fukuda ini sangat bermanfaat untuk mengetahui gangguan keseimbangan dalam mencegah resiko jatuh pada lansia. Diharapkan para lansia setelah mengetahui hasil dari test fukuda ini, dapat menjaga pola hidup sehat dan memperbaiki aktivitas agar tidak memperburuk gangguan keseimbangan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Apley, G.A. and Solomon, L., 1995; Orthopedi dan Fraktur Sistem Apley; Terjemahan Edi Nugroho, Edisi 7, Widya Medika, Jakarta, hal 74.

Aroori Somaiah, 2008; Carpal tunnel syndrome; diakses tanggal 11/11/2012 dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2871765>

Bahrudin, M., 2011; Carpal Tunnel Syndrome; Diakses 2012-11-09 dari <http://digilib.umm.ac.id/files/disk1/417/jiptumm-gdl-drmoachbahr-20844-1-carpalt-e.pdf>

Butler, D. S., 1991; Mobilisation of the Nervous System; Churcill Livingstone, Edinburgh.

Cailliet, Rene m.d. 1991; Neck and Arm Pain; edition 3 philadelphia: FA Davis company

- Cameron, M.H, 1999; Physical Agent in rehabilitation; W.B. saunders Company, Philadelphia.
- Chusid, J. G.,1993; Neuro Anatomi Korelatif dan Neurologi Fungsional; Edisi 3, Gajah Mada University Press, Jogjakarta.
- De Wolf, A. N. and Mens, J. M. A., 1994; Pemeriksaan Alat Penggerak Tubuh; Cetakan kedua, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten Zaventem, hal 71.
- Depkes RI, 2009; Undang- Undang Republik Indonesia .No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan; Diakses tanggal 8/11/2012 dari [http://www.pppl.depkes.go.id/\\_asset/\\_regulasi/UU\\_36\\_Tahun\\_2009%5B1%5D.pdf](http://www.pppl.depkes.go.id/_asset/_regulasi/UU_36_Tahun_2009%5B1%5D.pdf)
- Ekstrom, R. A. and Holden, K., 2002; Examination of and Intervention for A Patient with Chronic Lateral Elbow Pain with Signs of Nerve Entrapment; Physical Therapy, vol. 82, hal. 1077-1086. diakses pada tanggal 20/11/2012;dari: [http://www.sportsperformancecentres.com/articles/scientific/Eccentric\\_Training\\_for\\_Lateral\\_Epicondylitis\\_Case\\_Report.pdf](http://www.sportsperformancecentres.com/articles/scientific/Eccentric_Training_for_Lateral_Epicondylitis_Case_Report.pdf)
- Kemenkes RI No.376, 2007; Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 376/MENKES/SK/III/2007; diakses pada 8/11/2012 dari [dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf](http://dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf)
- Kostopoulos, 2004; Treatment of carpal tunnel syndrome: a review of the non-surgical approaches with emphasis in neural mobilization; diakses pada tanggal 12/1/2012 dari [http://somasimple.com/pdf\\_files/carpal\\_tunel.pdf](http://somasimple.com/pdf_files/carpal_tunel.pdf)
- Kuntono, H.P., 2011; Patofisiologi Nyeri Dari Aspek Fisioterapi; dari <http://justimagic.blogspot.com/2011/08/patofisiologi-nyeri-dari-aspek.html>
- Kurniawan B., Jayanti S., Setyaningsih Y., 2008; Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Wanita Pemetik Melati di Desa Karangcengis, Purbalingga; Diakses pada 16/11/2012 dari <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jпки/article/download/2548/2258>
- Low, John, 2000 ; Electrotherapy Expained Principles and Practice; Third Edition. Blackwell Scientif Publication. London
- Maitland, G. D., 2002; Vertebral Manipulation; Butterworth Heinemann, Oxford
- McKeon J. M. and Yancosek K. E., 2008; Neural Gliding Techniques for the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review; diakses pada 11/1/2013 dari <http://nucre.com/Artigos%20%20M%E3o%20e%20Punho/Neural%20Gliding%20Techniques.pdf>
- Michlovitz, Susan; (1996), Thermal Agent in Rehabilitation; Second Edition, F.A Davis Company, Philadelphia, hal 187-189.
- Moore, Keith L. 2002; Anatomi Klinis Dasar; Alih Bahasa oleh Vivi Sadikin , Virgi Saputra, Hipokrates, Jakarta
- Putz, R. And Pabst R., 2002; Sobotta Atlas anatomi Manusia; Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta

- Rambe, A. S., 2004; Sindroma Terowongan Karpal (Carpal Tunnel Syndrome); Diakses tanggal 9/11/2012, dari <http://repository.usu.ac.id/2977-2586>
- Setiawan, 2010; Neuropathic Pain dengan intervensi Mobilisasi Saraf; Poltekkes, Surakarta.
- Sidharta Priguna, 1996 ; Neurologi Klinis dalam Praktek Umum; PT Dian Rakyat, Jakarta.
- Sidharta, Priguna. 2004; Neurologi Dasar Klinis; Dian Rakyat. Jakarta.
- Snell, Richard S., 2006. Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran; Alih Bahasa: Liliana Sugiarto , ECG, Jakarta
- Standar Kesehatan Nasional. 2004; diakses pada tanggal 8/11/12 dari <dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf>
- Sujatno, Ig., dkk., 2002; Sumber Fisis; Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi. Surakarta.