

HUBUNGAN ANTARA ORIENTASI WAKTU DAN ORIENTASI TEMPAT DENGAN USIA DAN LAMA STROKE PADA PASEN STROKE DI RUMAH SAKIT RUJUKAN STROKE NASIONAL BUKIT TINGGI TAHUN 2009

Arsyad Subu¹, Heri Susilo², Fitri Rizkiah¹, Sri Yani¹, Andre Maysa³

1 Peneliti dan Staff Pengajar Prodi Fisioterapi STIKes Binawan

2 Alumni Prodi Fisioterapi STIKes Binawan

3 Pusat Intelegensia Kesehatan Kementrian Kesehatan

Jl. Kalibata Raya No. 25 – 30 Jakarta 13630 Indonesia

slamet@binawan-ihs.ac.id

Abstract

The purpose of this study aims to determine the effect of age and long strokes towards the orientation of the stroke patients in the intervention group to be with CIMT, NDT and FST that was in the hospital. National Stroke Referral Bukit Tinggi in 2009. The time required for data collection in this penelitian is 1 month, starting from June 22, 2009 to July 22, 2009. The population is stroke patients with age between 30-75 years treated in RSUP Bukit Tinggi, West Sumatra since June-July of 2009 with a total population of 177 people. The sample is part of the population that comes into the inclusion criteria and can represent the whole population. In this study sample is selected using the criteria of inclusion and ekklusi. The sample for each - each intervention group performed the first examination according to the criteria of inclusion and exclusion. In this research, data analysis using computer software, the analysis is descriptive analysis. From the results of existing research can be concluded that the higher the age the more ugly time orientation, place orientation and overall orientation. However, this correlation was not significant or meaningful. From the results of existing research can be concluded that the longer suffer a stroke, time orientation, the better, but the orientation of the place and the overall orientation worsened. However, this correlation was not significant or meaningful.

Keywords: Stroke, Usia, Lama Stroke

Pendahuluan

Menurut laporan WHO 2007, 15 juta orang menderita stroke setiap tahun diseluruh dunia. Dimana 5 juta meninggal dan yang lainnya 5 juta cacat permanen. Penderita stroke secara keseluruhan tetap tinggi karena penuaan penduduk.adalah penyebab utama kematian nomor tiga di Amerika. Lebih dari 143.579 orang meninggal setiap tahunnya

karena stroke.Rata-rata setiap 40 menit seseorang meninggal di Amerika karena stroke (American Heart Assosiasi, 2009). Angka kejadian stroke di Indonesia meningkat dengan tajam. Bahkan, saat ini Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita stroke terbesar di Asia. Diperkirakan setiap tahun terjadi 500.000 penduduk terkena serangan

stroke, dan sekitar 25% atau 125.000 orang meninggal dan sisanya mengalami cacat ringan atau berat. Saat ini stroke menempati urutan ketiga sebagai penyakit mematikan setelah penyakit jantung dan kanker, sedangkan di Indonesia stroke menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian di rumah sakit (Yastroki,2007).

Departemen Kesehatan pada 2001, memperlihatkan penyebab kematian di tiga wilayah : Sumatra, Jawa-Bali dan Indonesia bagian timur. Hasilnya, jantung dan stroke menjadi penyebab kematian tertinggi di Sumatra sebanyak 29,7% dibanding wilayah lain di Indonesia. Jawa dan Bali di urutan kedua sebesar 28,3%, sedangkan Indonesia bagian timur sebesar 18,8%. Dapat dikatakan bahwa penderita penyakit stroke pada masyarakat Suku Minang jauh lebih banyak daripada suku-suku lain di Indonesia, seperti Suku Jawa, Sunda, atau suku lainnya. Berdasarkan data penderita stroke yang dirawat oleh Pusat Pengembangan dan Penanggulangan Stroke Nasional (P3SN) RSUP Bukittinggi selama 2002, diketahui jumlah penderita dalam usia produktif (20-50 tahun) mencapai 24,34%. Dari sekitar 501 pasien yang terdata, penderita stroke selama 2002 adalah usia 20-30 tahun (3,59%), usia 30-50 tahun (20,76%), usia 51-70 tahun (52,69%), dan usia 71-90 tahun (22,95%).

Stroke berkaitan erat dengan gangguan fisik dan psikologis. Usia dan beratnya stroke merupakan faktor yang sangat mempengaruhi gangguan kognitif (Ebrahim, 1985). Kognitif menggambarkan tentang proses mental yang melibatkan komunikasi, memori, pengetahuan, pembelajaran, pemahaman, kewaspadaan, penilaian dan sikap. (Kapur Narinder, 2009). Gangguan kognitif mempengaruhi kesehatan, emosi, dukungan keluarga dan lingkungan social (Aminah et al., 2008).

Berdasarkan kajian teori yang ada dapat dikatakan bahwa dapat diketahui bahwa faktor resiko terjadinya stroke adalah usia, jenis kelamin, hipertensi, obesitas, diabetes mellitus, merokok, kadar kolesterol, ras dan lainnya. Stroke dapat menyebabkan gangguan orientasi. Telah ada suatu studi bahwa usia dan lamanya menderita stroke mempengaruhi

orientasi penderita stroke. Namun belum signifikan secara statistik.

Studi ini belum di lakukan di Indonesia. Oleh sebab itu yang menjadi permasalahan di dalam penulisan penelitian ini adalah "Belum adanya penelitian mengenai hubungan antara orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi secara keseluruhan yang di ukur dengan parameter Mini Mental State Examination (MMSE) dengan faktor usia dan lamanya stroke pada kelompok intervensi CIMT, NDT dan FST."

Tujuan umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor usia dan lama stroke terhadap orientasi pada penderita stroke pada kelompok intervensi CIMT, NDT dan FST yang berada di RS. Rujukan Stroke Nasional Bukit Tinggi pada tahun 2009. Tujuan Khusus adalah untuk mendiskripsikan tentang karakteristik subyek penelitian mengenai stroke, orientasi (MMSE), usia dan lama stroke pada kelompok intervensi CIMT, NDT dan FST di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukit Tinggi dan untuk mengetahui hubungan antara orientasi dengan faktor usia dan lama stroke pada kelompok intervensi CIMT, NDT dan FST di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukit Tinggi.

Mini Mental State Examination

Semua kelainan yang mengenai otak dapat menimbulkan gangguan kognitif, terdapat satu tes yang mudah dan berguna didalam klinis untuk mengetahui adanya gangguan fungsi kognitifnya yaitu Mini Mental State Examination. (Ismail Satyopranoto,2000).

MMSE dikenal sebagai alat pemeriksaan singkat yang berupa pertanyaan dimaksudkan untuk mengevaluasi fungsi kognitif. Ini diperkenalkan pada tahun 1975 dan dirancang untuk digunakan pada pasien orang tua yang mampu bekerja sama dengan pemeriksa, untuk waktu singkat atau hanya beberapa menit. Instrumen ini pada awalnya dikembangkan untuk memeriksa demensia dan delirium oleh psikiatris, dan telah terbukti memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang baik (Folstein et al., 1975). kemudian, penggunaan

mmse telah berkembang dan banyak studi sekarang menggunakannya sebagai alat untuk memeriksa gangguan kognitif secara luas (patel et al, 2003).

MMSE digunakan untuk mendeteksi penurunan fungsi kognitif. Dan untuk mengikuti perjalanan penyakit pasien, sehingga terpantau respon terhadap pengobatan. MMSE mengevaluasi enam bidang fungsi kognitif yaitu :

Orientasi

Adalah indikator fungsi intelektual umum dan di definisikan sebagai kemampuan untuk mengingat ruang dan waktu, dengan menyebutkan musim, tanggal, hari, dan bulan saat itu, serta lokasi tempat tanya jawab berlangsung.

Registrasi

Kemampuan mengingat kata, sebut nama tiga benda perlahan-lahan, bila memungkinkan sekitar satu detik untuk tiap jawaban. Setelah Anda telah mengatakan tiga benda, mintalah pasien untuk mengulanginya. Jumlah objek yang benar pada pengulangan pertama menentukan skor (0-3). Jika pasien tidak mengulang semua tiga benda untuk pertama kalinya, perintahkan pada pasien untuk mengulanginya sampai pasien dapat mengulang semua tiga item, hingga enam percobaan. Mencatat jumlah percobaan yang dilakukan pasien. Jika pasien tidak dapat melakukannya, hal ini menunjukkan pasien tidak dapat diuji.

Perhatian dan Berhitung

Perhatian adalah proses kognitif selektif berkonsentrasi pada satu aspek dari lingkungan dan mengabaikan hal-hal lain (Strayer et al, 2003). Setelah stroke, beberapa orang mungkin memiliki kesulitan dalam membedakan antara yang memerlukan perhatian dan tidak, dan mereka mungkin menjadi mudah terganggu. Sebagai akibat dari hal ini, mereka mungkin mengalami emosi yang labil, lemah dalam mengingat, kelelahan, impulsif dan ketidakmampuan untuk merencanakan ke depan atau untuk melakukan lebih dari satu hal pada suatu waktu (The Stroke Association, 2006). Perhatian dan berhitung terdiri dari 8 poin.

Bahasa

Gangguan kognitif yang mengenai korteks, dapat mempengaruhi kemampuan berbahasa pasien. Kesulitan berbahasa ditandai oleh cara berkata yang samar-samar, stereotipik tidak tepat, atau berputar-putar. Pasien dengan delirium seringkali mempunyai kelainan dalam bahasa. Kelainan dapat berupa bicara yang melantur, tidak relevan, atau membingungkan (inkoheren) dan gangguan kemampuan untuk mengerti pembicaraan. Penamaan: Tunjukkan pasien sebuah jam tangan dan meminta pasien apa itu. Ulangi dengan pensil. Skor satu titik untuk setiap nama yang tepat (0-2).

1. Pengulangan: Mintalah pasien untuk mengulangi kalimat setelah anda. Hanya mengizinkan satu percobaan. Skor 0 atau 1.
2. 3-Tahap Perintah: Berikan pasien secarik kertas kosong dan berkata, "Ambil kertas ini di tangan kanan Anda, lipat menjadi dua, dan meletakkannya di lantai." Skor satu titik untuk setiap bagian dari perintah dengan benar.
3. Membaca: Pada kertas kosong mencetak kalimat, "Tutup matamu." Mintalah pasien untuk membaca kalimat dan melakukan apa yang dikatakannya. Skor satu hanya jika pasien benar-benar menutup matanya. Ini bukan tes memori, sehingga Anda mungkin meminta pasien untuk "melakukan apa yang dikatakan" setelah pasien membaca kalimat.
4. Menulis: Berikan pasien selembarnya kertas dan meminta dia untuk menulis sebuah kalimat untuk Anda. Kalimat itu harus ditulis secara spontan. Kalimat harus berisi subjek dan sebuah kata kerja yang masuk akal. Tata bahasa dan tanda baca yang tidak perlu.
5. Menyalin: Tunjukkan pasien gambar dua berpotongan segilima dan minta pasien untuk menyalin persis seperti itu. Sepuluh sudut harus hadir dan dua harus berpotongan untuk mencetak satu poin. Abaikan gemetar dan rotasi. Selain itu, pemeriksa menjumlah total skor untuk menempatkan pasien pada skala fungsi

$p < 0.001$) dan nilai dari ke enam arah melangkah PLM yang sangat berkorelasi ($r = 0.88 - 0.96$, $p < 0.001$), maka Cho et al. (2004) menyimpulkan bahwa percobaan pada semua arah tidak dibutuhkan lagi, di mana arah kanan-depan saja sudah cukup mewakili semua arah, sehingga membuat PLM sebagai salah satu tes keseimbangan yang sederhana dan cepat dilakukan.

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Panjang Langkah Maksimal

Faktor resiko jatuh sendiri meliputi faktor ekstrinsik dan intrinsik (Stelmach & Worringham, 1985). Faktor risiko jatuh ekstrinsik misalnya pemakaian sepatu, lingkungan yang kurang ergonomi (Laessoe, Hoeck, Simonsen, Sinkjaer, & Voigt, 2007), takut jatuh (Bergland & Wyller, 2004) dan penggunaan alat bantu (Cumming, Salkeld, Thomas, & Szonyi, 2000).

Beberapa faktor risiko jatuh intrinsik yang telah ditemukan oleh beberapa studi seperti kelemahan otot, gangguan kognitif, gangguan visual (Bergland & Wyller, 2004), riwayat jatuh (Cumming et al., 2000), depresi, konsumsi empat macam atau lebih obat-obatan, khususnya konsumsi obat psikotropika/kardiovaskular, hipotensi postur, radang sendi (Bergland & Wyller, 2004), usia, kekurangan nutrisi, urinary incontinence (Laessoe et al., 2007), takut jatuh (Bergland & Wyller, 2004), dan penurunan keseimbangan (Bellew, Fenter, Chelette, Moore, & Loreno, 2005; Cho, Scarpace, & Alexander, 2004; Komagata & Newton, 2003; Shaffer & Harrison, 2007; Sturnieks et al., 2008).

Kemampuan kognitif mempengaruhi kemampuan keseimbangan (van Iersel, Kessels, Bloem, Verbeek, & Olde Rikkert, 2008). Lansia akan menggunakan kapasitas kognisi yang lebih bila dibandingkan dengan orang muda (Brown, Shumway-Cook, & Woollacott, 1999; Brown, Sleik, Polych, & Gage, 2002; Lajoie, Teasdale, Bard, & Fleury, 1996), bahkan hanya pada aktivitas yang membutuhkan sedikit kontrol keseimbangan (Woollacott & Shumway-Cook, 2002), apalagi bila lansia tersebut memiliki gangguan keseimbangan (Shumway-Cook, Woollacott, Kerns,

& Baldwin, 1997b). Walaupun belum pernah diteliti hubungan antara kognitif dengan panjang langkah maksimal, namun dari semua penelitian terdahulu penelitiannya mengeklusi wanita lansia yang memiliki kemampuan kognitif rendah, diukur dengan the Mini Mental State Examination (MMSE) dengan nilai eksklusi < 24 (Cho et al., 2004; Lindemann et al., 2008; Medell & Alexander, 2000; Schulz et al., 2007, 2008).

Penelitian Greve (2007) memperlihatkan bahwa jaringan lemak yang terakumulasi dan peningkatan indeks massa tubuh (IMT) dapat menyebabkan pengurangan keseimbangan tubuh dan menambah faktor risiko jatuh. Subjek dengan IMT yang lebih besar dari 30 kg/m^2 memiliki waktu yang lebih singkat dalam mempertahankan keseimbangan dan ketidakseimbangan menjadi lebih lama sebagai perbandingan dengan individu yang tidak obesitas. McGraw et al. (2000) mencatat bahwa obesitas (IMT yang tinggi) akan berpengaruh pada kerja gerak tubuh untuk mempertahankan keseimbangan postural (seperti dikutip oleh Greve et al., 2007). Permodelan matematika menggambarkan bahwa individu dengan obesitas khususnya pada bagian abdominal memiliki ketidakstabilan postur dan memiliki risiko jatuh lebih tinggi (Corbeil, Simoneau, Rancourt, Tremblay, & Teasdale, 2001).

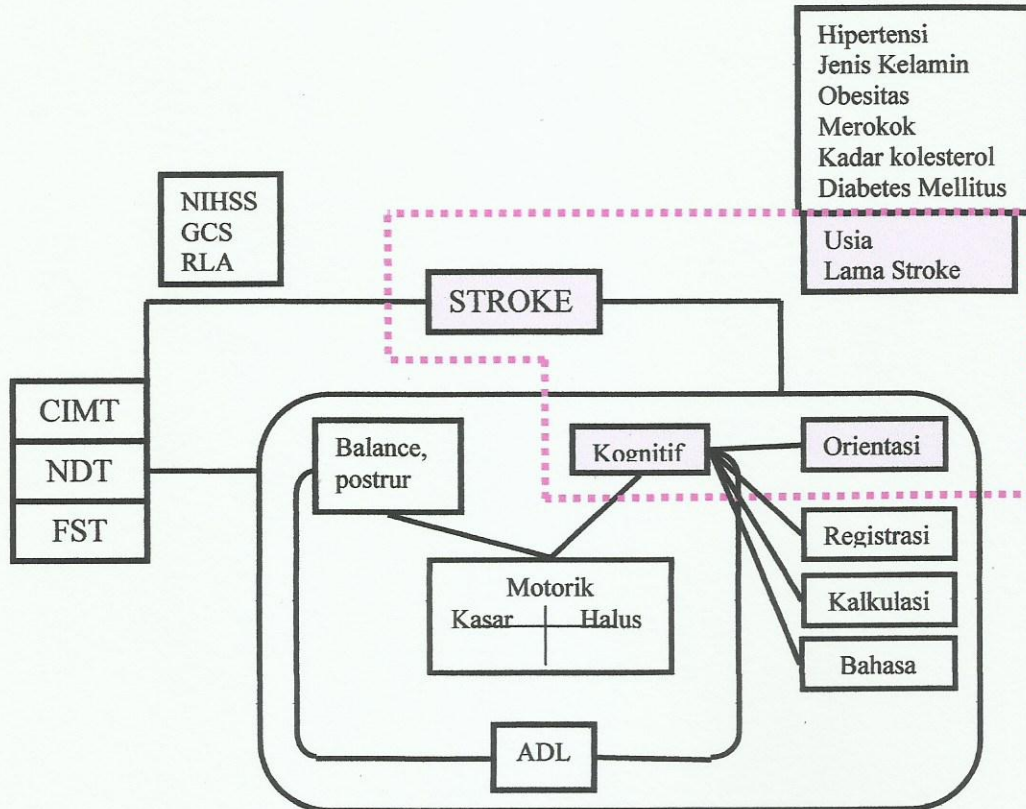
Lansia Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapur, dan Tailan, pada studi yang diadakan oleh Ju & Jones (1989) dan Lamb (1999) lebih aktif dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya (seperti dikutip oleh Yi & Vaupel, 2002). Selain itu ditambahkan juga bahwa usia dan penurunan aktivitas fisik berpengaruh pada keseimbangan. Sebaliknya kontrol postural pada lansia dapat termodifikasi dengan aktivitas fisik (Gauchard et al., 1999). Menurut Departemen Kesehatan Inggris yang bekerjasama National Health Society (NHS), untuk mengukur tingkat aktivitas fisik [level of physical activity], maka dipakai kuesioner the General Practice Physical Activity Questionnaire (GPPAQ) yang memiliki gambaran validitas yang baik dan dapat diterima untuk penggunaan aktivitas fisik umum rutin. GPPAQ tidak dievaluasi untuk anak berusia $<$

Motor Activity Log (MAL) dan Functional Independent Measure (FIM). Keberhasilan intervensi berhubungan erat dengan kondisi individu seperti usia, jenis kelamin dan lama stroke. Kesadaran individu diukur dengan menggunakan GCS, RLA dan MMSE sedangkan

kemampuan individu diukur dengan menggunakan NIHSS.

Dari konsep penelitian yang telah dijelaskan, peneliti hanya membatasi pada variabel usia dan lama stroke terhadap orientasi yang diukur dengan MMSE dapat dilihat pada bagan di bawah ini.

Bagan 1. Bagan Kerangka Konsep Penelitian

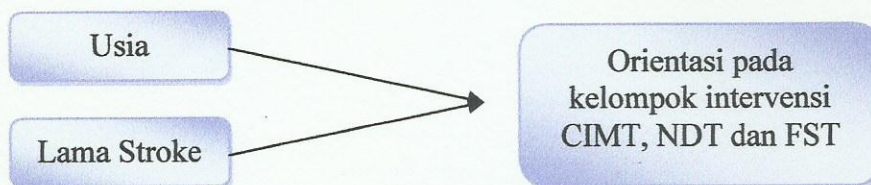


Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian penelitian besar yang dilakukan dengan *quasi-eksperimental* dimana sebelum diberikan intervensi dilakukan pemeriksaan GCS, NIHSS, RLA, MMSE dan lainnya. Semua pemeriksaan tersebut dapat dianggap sebagai studi *cross-*

sectional. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor usia dan lama stroke terhadap orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi pada penderita stroke.

Bagan 2. Bagan Desain Penelitian



Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS. Stroke Nasional Bukittinggi Sumatra Barat pada tahun 2009. Waktu yang diperlukan untuk pengumpulan data di dalam penelitian ini yaitu 1 bulan, dimulai dari tanggal 22 Juni 2009 sampai 22 Juli 2009.

Populasi, Sample, Kriteria Inklusi dan Eksklusi Penelitian

Populasi adalah pasien stroke dengan usia antara 30 – 75 tahun yang di rawat di RSUP Bukit Tinggi, Sumatra Barat terhitung sejak bulan juni-juli tahun 2009 dengan jumlah populasi 177 orang. Sampel merupakan sebagian dari populasi yang masuk ke dalam kriteria inklusi dan dapat mewakili keseluruhan populasi.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi adalah:

1. Usia antara 51 – 70 tahun
2. Laki-laki dan perempuan
3. Lama durasi menderita stroke > 3 hari
4. Penyebab stroke akibat iskemik dengan Gajahmada score
5. Hasil pemeriksaan secara klinis ≤ 18 berdasarkan NIHSS
6. Pasien dalam keadaan sadar dengan standart Glasgow Coma Scale = 15

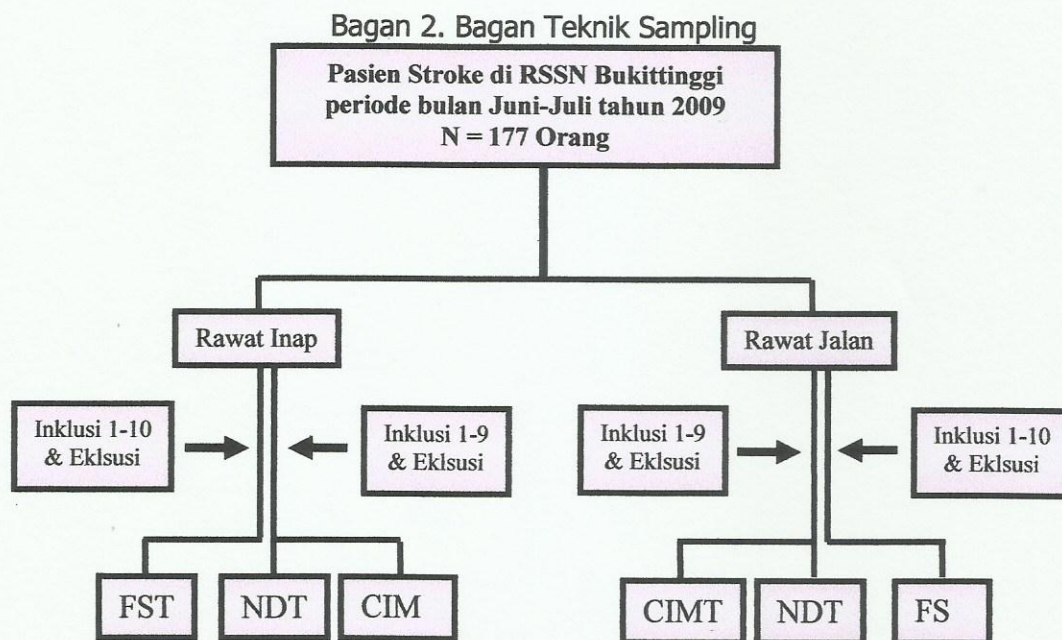
7. Hasil pemeriksaan kognitif \geq Level VII berdasarkan Skala Rancos Los Amigos yang dilanjutkan dengan hasil pemeriksaan kognitif ≥ 16 pada MMSE.
8. Adanya gangguan pada anggota gerak bawah baik kanan maupun kiri.
9. Mengonsumsi obat-obatan standar untuk stroke dan bersedia mengikuti program penelitian dari awal sampai akhir.
10. Harus bisa berdiri untuk kelompok FST.

Kriteria eksklusi sebagai berikut:

1. Memiliki gangguan neurologi lainnya, seperti parkinson berdasarkan diagnosa dokter dan fisioterapi
2. Hasil pemeriksaan kognitif < level VII berdasarkan Skala Rancos Los Amigos
3. Tidak bersedia mengikuti penelitian ini
4. Sedang mengikuti penelitian di tempat lain.

Teknik Sampling

Dalam penelitian ini sampel dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel untuk masing – masing kelompok intervensi dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel yang digunakan diambil dari pasien stroke rawat inap dan rawat jalan untuk masing-masing kelompok berdasarkan bagan dibawah ini.



Pada pemeriksaan batch 1 pada rawat jalan yang memenuhi kriteria inklusi 1 - 9 masuk kedalam kelompok CIMT, sedangkan pada rawat inap masuk kedalam kelompok NDT. Pada pemeriksaan batch 2 baik rawat jalan maupun rawat inap yang memenuhi kriteria inklusi 1 -

9 masuk kedalam kelompok CIMT dan NDT sedangkan yang memenuhi kriteria 1 - 10 masuk kedalam kelompok FST. Dari seleksi inklusi dan eksklusi didapat jumlah sampel di rawat inap dan di rawat jalan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Kelompok Rawat Inap dan Rawat Jalan Berdasarkan Kelompok Intervensi CIMT, NDT dan FST di RS Rujukan Nasional Stroke Bukit Tinggi tahun 2009

		Kelompok Rawat		Total	
		Inap	Jalan		
Kelompok Intervensi	CIMT	N	0	17	
		%	0 %	100 %	
	NDT	N	14	3	17
		%	82,4 %	17,6 %	100 %
	FST	N	8	9	17
		%	47,1 %	52,9 %	100 %
Total		N	22	29	51
		%	43,1 %	56,9 %	100 %

Pengolahan Data dan Analisa Data

Data hasil penelitian ini kemudian diolah dalam beberapa tahapan, yaitu: editing, coding, scoring, entry data dan cleaning data. Data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi agar praktis sehingga memudahkan dalam membaca hasil analisa data dan penelitian berdasar uji statistik.

Dalam penelitian ini analisa data menggunakan software komputer, analisa yang dilakukan adalah Analisis Deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk melihat distribusi masing-masing variabel secara univariat. Untuk variabel usia, lama stroke, orientasi tempat, orientasi waktu dan orientasi disajikan dalam tabel yang didalamnya terdapat nilai rata-rata, standar deviasi, minimum, maksimum dan tingkat kepercayaan (CI). Analisis hubungan usia, lama stroke dengan orientasi tempat dan orientasi waktu. Sebelum dilakukan analisis bivariat terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data yang berskala numerik yang

bertujuan untuk memilih jenis uji statistik yang digunakan (parametrik atau non-parametrik). Jika data variabel tidak normal maka dilakukan dengan uji statistik *korelasi spearman* dan jika data berdistribusi normal dilakukan uji *korelasi pearson*. Selanjutnya adalah penarikan kesimpulan yang dapat dilihat dari tingkat kemaknaan (p), dimana jika $p < 0,1$ berarti H_a ditolak dan H_o diterima, dan jika $p > 0,1$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan H_o adalah terdapat hubungan antara faktor usia, lama stroke dengan orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi secara keseluruhan, dan H_a adalah tidak terdapat hubungan antara faktor usia, lama stroke dengan orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi secara keseluruhan.

Hasil

Deskripsi data sampel dilakukan dengan analisa univariat untuk mengetahui distribusi hasil rata-rata pada kelompok umur, lama stroke dan orientasi.

Tabel 2

Hasil rata-rata, SD, batas minimum dan maksimum serta confidence interval dari usia, lama stroke, orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi di RS Rujukan Nasional Stroke Bukit Tinggi tahun 2009

Variabel	N	Mean	SD	Minimum	Maximum	CI (90%)
Usia	51	58,16	8,65	38	70	56,13 – 60,19
Lama stroke	51	113,06	194,42	7	975	67,43 – 158,69
Orientasi Waktu	51	2,88	1,49	0	4	2,53 – 3,23
Orientasi Tempat	51	3,41	0,96	0	4	3,19 – 3,64
Orientasi	51	6,29	2,3	0	8	5,75 – 6,83

Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai rata-rata usia adalah 58,16 dan SD \pm 8,65 dengan nilai minimum 38 dan maksimum 70 berada pada tingkat kepercayaan 90% yang berada di antara 56,13 – 60,19. Untuk lama stroke rata-ratanya adalah 113,06 dan SD \pm 194,42 dengan nilai minimum 7, maksimum 975 pada tingkat kepercayaan 90 % antara 67,43 – 158,69. Orientasi waktu mempunyai rata-rata 2,88 dan SD \pm 1,49 dengan nilai minimum 0 dan maksimum 4 pada tingkat kepercayaan 90 % antara 2,53 – 3,23. Orientasi tempat mempunyai rata-rata 3,41 dan SD \pm 0,96 dengan nilai minimum 0 dan maksimum 4 pada tingkat kepercayaan 90 % antara 3,19 – 3,64. Sedangkan untuk orientasi rata-ratanya adalah 6,29 dan SD \pm 2,3 dengan nilai minimum 0 dan maksimum 8 pada tingkat kepercayaan 90% antara 5,75 – 6,83.

Analisis Hubungan Korelasi Usia, Lama Stroke dengan Orientasi Menggunakan Uji Bivariat

Analisa hubungan korelasi usia, lama stroke dengan orientasi dengan analisa bivariat. Sebelum analisa bivariat akan dilakukannya uji normalitas untuk melihat distribusi data apakah normal atau tidak.

Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk memenuhi ketentuan-ketentuan pengujian dengan menggunakan analisa parametrik. Setelah dilakukannya uji normalitas dengan melihat uji *Kolmogorov-Smirnov* di dapat untuk lama stroke, orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi adalah $p = 0,00 (< 0,1)$ sehingga tidak mengikuti distribusi normal. Sedangkan untuk usia adalah $p = 0,15 (> 0,1)$ sehingga mengikuti distribusi normal. Namun, karena salah satu variabel ada yang tidak mengikuti distribusi normal maka uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji nonparametrik. Adapun uji nonparametrik yang digunakan adalah uji *korelasi spearman*. Uji Hubungan Antara Usia, Lama Stroke dengan Orientasi Waktu, Orientasi Tempat dan Orientasi pada Stroke. Dilakukannya uji *korelasi spearman* adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel yang diteliti. H_0 : terdapat hubungan antara faktor usia, lama stroke dengan orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi secara keseluruhan. H_a : tidak terdapat hubungan antara faktor usia, lama stroke dengan orientasi waktu, orientasi tempat dan orientasi secara keseluruhan.

Tabel 3

Korelasi Antara Usia, Lama Stroke dengan Orientasi Waktu, Orientasi Tempat dan Orientasi Stroke di RS Rujukan Nasional Stroke Bukit Tinggi tahun 2009

Korelasi	Usia		Lama Stroke	
Orientasi Waktu	- 0,016	$p = 0,28$	0,053	$p = 0,71$
Orientasi Tempat	- 0,03	$p = 0,82$	- 0,002	$p = 0,99$
Orientasi	- 0,124	$p = 0,39$	- 0,043	$p = 0,77$

Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Panjang Langkah Maksimal

Berdasarkan hasil penelitian ini, tingkat aktivitas fisik (TAF) yang dibagi ke dalam dua kategori (tidak aktif dan aktif) tidak memperlihatkan perbedaan rata-rata panjang langkah maksimal yang bermakna, dan malah wanita lansia yang tergolong tidak aktif rata-rata dapat melangkah lebih jauh 1 inch daripada wanita lansia yang tergolong aktif.

Penurunan tingkat aktivitas fisik (TAF) seiring bertambahnya usia berhubungan dengan penurunan kekuatan otot. Kekuatan otot merupakan faktor yang sangat berpengaruh pada PLM, terutama otot-otot ekstensor hip dan knee (Schulz et al., 2007). Namun dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara TAF dengan PLM, di mana nilai *p* tes *t* independen sama sekali tidak menunjukkan angka yang signifikan ($p > 0.1$).

Tingkat aktivitas fisik yang bervariasi yang ditemukan dalam penelitian ini tidak membuat perbedaan rata-rata dari kemampuan panjang langkah maksimal. Dari penelitian ini peneliti dapat memprediksi bahwa untuk meningkatkan kemampuan keseimbangan, fokus pada peningkatan aktivitas fisik secara umum tidak akan berhasil dibandingkan dengan peningkatan aktivitas fisik yang spesifik pada latihan keseimbangan. Penelitian intervensi menggunakan latihan spesifik keseimbangan yang dilakukan bersama-sama dengan penelitian ini telah terbukti meningkatkan kemampuan keseimbangan dari berbagai sudut kemampuan keseimbangan, seperti kemampuan keseimbangan saat melakukan jangkauan fungsional (Pakpahan et al, 2009), kemampuan keseimbangan berdiri dengan satu kaki (Kartika et al, 2009), kemampuan keseimbangan saat melangkahkan kaki pada jalur berbentuk persegi dengan rintangan di setiap langkah berupa pipa (Cipta et al, 2009).

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Panjang Langkah Maksimal

Begitu juga hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan panjang langkah maksimal

(PLM). Walaupun McGraw et al. (2000) mencatat bahwa obesitas (IMT yang tinggi) akan berpengaruh pada kerja gerak tubuh untuk mempertahankan keseimbangan postural (seperti dikutip oleh Greve et al., 2007), namun penemuan tersebut tidak berlaku pada PLM, di mana dalam penelitian ini nilai *p* tes *t* independen juga sama sekali tidak menunjukkan angka yang signifikan. Ada kemungkinan akan terlihat suatu hubungan jika kriteria sampel yang dilibatkan memiliki karakter obesitas pada daerah pinggul, seperti yang dipermodelkan oleh Corbeil et al. (2001) yang mendapatkan bahwa orang dengan obesitas dan terjadi penumpukan lemak pada daerah pinggul akan lebih memiliki ketidakstabilan postur.

Hubungan Takut Jatuh dengan Panjang Langkah Maksimal

Ada asumsi yang mengatakan bahwa ketika orang tua khawatir terhadap jatuh, hal itu mengindikasikan bahwa kondisi fisik mereka terganggu yang mungkin disebabkan karena kurangnya keseimbangan (Ozcan, Donat, Gelecek, Ozdirenc, & Karadibak, 2005). Dari penelitian ini terbukti bahwa rasa takut jatuh sama sekali tidak berkorelasi dengan kemampuan keseimbangan lansia. Demikian juga tidak senadanya hubungan yang ditemukan oleh Suzuki et al. (2002) bahwa meningkatnya rasa takut jatuh akan berpengaruh pada kondisi fisik dan aktivitas, namun dari hasil penelitian ini rasa takut jatuh tidak berpengaruh pada keseimbangan, sebagai salah satu komponen kondisi fisik dan penentu berlangsungnya aktivitas.

KESIMPULAN

Korelasi yang signifikan antara panjang tungkai (PT) dengan panjang langkah maksimal (PLM) menyarankan bahwa penggunaan tes PLM sebagai tes keseimbangan di wilayah Jawa Barat perlu dinormalisasi dengan PT untuk menggambarkan kemampuan keseimbangan berdasarkan faktor antropometri yang berbeda pada tiap lansia.

Tingkat aktivitas fisik, takut jatuh, dan indeks

massa tubuh merupakan data yang berguna untuk menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan suatu program kesehatan untuk lansia secara umum walaupun program yang akan dilakukan berpusat pada latihan keseimbangan. Implikasi dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada Departemen Kesehatan khususnya bidang Bina Kesehatan Masyarakat (Binkesmas) untuk menaruh perhatian kepada status keseimbangan postur lansia sebagai salah satu bahan pengkajian status kesehatan lansia itu sendiri. Hal ini dilakukan agar sekiranya dapat dilakukan intervensi yang sesuai jika terdapat gangguan keseimbangan, apalagi kepada lansia yang tidak sehat atau tidak rutin mengikuti senam seperti subjek lansia sehat yang terlibat dalam penelitian ini.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan masukan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi profesi fisioterapi terutama penggunaan dan pengembangan tes keseimbangan. Standardisasi penggunaan alas kaki akan dapat menghasilkan rata-rata PLM yang sebenarnya.

Untuk pemerintah: menjadi bahan masukan agar pemeriksaan keseimbangan perlu dimasukkan ke dalam satu paket pemeriksaan kesehatan umum lansia mengingat penurunan keseimbangan terjadi seiring bertambahnya usia dan jatuh merupakan faktor terbanyak menyebabkan cedera.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, B. H., Rivara, F. P., & Wolf, M. E. (1992). The cost and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. *Am J Public Health*, 82(7), 1020-1023.
- Bellew, J. W., Fenter, P. C., Chelette, B., Moore, R., & Loreno, D. (2005). Effects of a short-term dynamic balance training program in healthy older women. *J Geriatr Phys Ther*, 28(1), 4-8, 27.
- Bergland, A., & Wyller, T. B. (2004). Risk factors for serious fall related injury in elderly women living at home. *Inj Prev*, 10(5), 308-313.
- Brown, L. A., Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (1999). Attentional demands and postural recovery: the effects of aging [Abstract]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 54(4), M165-171.
- Brown, L. A., Sleik, R. J., Polych, M. A., & Gage, W. H. (2002). Is the prioritization of postural control altered in conditions of postural threat in younger and older adults? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 57(12), M785-792.

- Caiels, J., & Thurston, M. (2005). Examination of the Warrington Falls Management and Prevention Service (Project Report No. 1902275713).
Chester: Centre for Public Health Research, University of Chester.
- Campbell, A. J., Borrie, M. J., & Spears, G. F. (1989). Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. *J Gerontol*, 44(4), M112-117.
- Cho, B. L., Scarpace, D., & Alexander, N. B. (2004). Tests of stepping as indicators of mobility, balance, and fall risk in balance-impaired older adults [Abstract]. *J Am Geriatr Soc*, 52(7), 1168-1173.
- Corbeil, P., Simoneau, M., Rancourt, D., Tremblay, A., & Teasdale, N. (2001). Increased risk for falling associated with obesity: mathematical modeling of postural control. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*, 9(2), 126-136.
- Cumming, R., Salkeld, G., Thomas, M., & Szonyi, G. (2000). Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 55(5), M299.
- Dite, W., & Temple, V. (2002). A clinical test of stepping and change of direction to identify multiple falling older adults. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 83(11), 1566-1571.
- Duncan, P. W., Weiner, D. K., Chandler, J., & Studenski, S. (1990). Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol*, 45(6), M192-197.
- Gauchard, G., Jeandel, C., Tessier, A., & Perrin, P. (1999). Beneficial effect of proprioceptive physical activities on balance control in elderly human subjects. *Neuroscience letters*, 273(2), 81-84.
- Greve, J., Alonso, A., Bordini, A., & Camanho, G. (2007). Correlation between body mass index and postural balance. *Clinics*, 62(6), 717-720.
- Hadjistavropoulos, T., Martin, R. R., Sharpe, D., Lints, A. C., McCreary, D. R., & Asmundson, G. J. (2007). A longitudinal investigation of fear of falling, fear of pain, and activity avoidance in community-dwelling older adults. *J Aging Health*, 19(6), 965-984.
- Horak, F., & Nashner, L. (1986). Central programming of postural movements: adaptation to altered support-surface configurations. *J Neurophysiol*, 55(6), 1369-1381.
- Huxham, F. E., Goldie, P. A., & Patla, A. E. (2001). Theoretical considerations in balance assessment. *Aust J Physiother*, 47(2), 89-100.
- Inglin, B., & Woollacott, M. (1988). Aging and anticipatory postural adjustment associated with reaction time arm movements. *Journal of Gerontology*, 43, M105-M113.
- Jonsson, E. (2006). Effects of healthy aging on balance: a qualitative analysis of clinical tests. *Karolinska Institutet, Stockholm*.
- Judge, J. O., Lindsey, C., Underwood, M., & Winsemius, D. (1993). Balance improvements in older women: effects of exercise training. *PHYS THER*, 73(4), 254-262; discussion 263-255.
- Komagata, S., & Newton, R. (2003). The Effectiveness of Tai Chi on Improving Balance in Older Adults: an Evidence-based Review. *J Geriatric Phys Ther*, 26(2), 9-16.
- Laessoe, U., Hoeck, H., Simonsen, O., Sinkjaer, T., & Voigt, M. (2007). Fall risk in an active elderly population - can it be assessed? *Journal of Negative Results in Biomedicine*, 6(1), page number not for citation purposes.
- Lajoie, Y., Teasdale, N., Bard, C., & Fleury, M. (1996). Upright standing and gait: are there changes in attentional requirements related to normal aging? [Abstract]. *Exp Aging Res*, 22(2), 185-198.
- Lindemann, U., Lundin-Olsson, L., Hauer, K., Wengert, M., Becker, C., & Pfeiffer, K. (2008). Maximum step length as a potential screening tool for falls in non-disabled older adults living in the community. *Aging Clin Exp Res*, 20(5), 394-399.
- Luchies, C. W., Alexander, N. B., Schultz, A. B., & Ashton-Miller, J. (1994). Stepping responses of young and old adults to postural disturbances: kinematics. *J Am Geriatr Soc*, 42(5), 506-512.
- Maki, B. E., & McLroy, W. E. (1997). The role of limb movements in maintaining upright stance: the "change-in-support" strategy. *Phys Ther*, 77(5), 488-507.
- Manchester, D., Woollacott, M., Zederbauer, H. N., & Marin, O. (1989).

Judge, J. O., Lindsey, C., Underwood, M., & Winsemius, D. (1993). Balance improvements in older women: effects of exercise training. *PHYS THER*, 73(4), 254-262; discussion 263-255.

Komagata, S., & Newton, R. (2003). The Effectiveness of Tai Chi on Improving Balance in Older Adults: an Evidence-based Review. *J Geriatric Phys Ther.*, 26(2), 9-16.

Laessoe, U., Hoeck, H., Simonsen, O., Sinkjaer, T., & Voigt, M. (2007). Fall risk in an active elderly population - can it be assessed? *Journal of Negative Results in Biomedicine*, 6(1), page number not for citation purposes.

Lajoie, Y., Teasdale, N., Bard, C., & Fleury, M. (1996). Upright standing and gait: are there changes in attentional requirements related to normal aging? [Abstract]. *Exp Aging Res*, 22(2), 185-198.

Lindemann, U., Lundin-Olsson, L., Hauer, K., Wengert, M., Becker, C., & Pfeiffer, K. (2008). Maximum step length as a potential screening tool for falls in non-disabled older adults living in the community. *Aging Clin Exp Res*, 20(5), 394-399.

Luchies, C. W., Alexander, N. B., Schultz, A. B., & Ashton-Miller, J. (1994). Stepping responses of young and old adults to postural disturbances: kinematics. *J Am Geriatr Soc*, 42(5), 506-512.

Maki, B. E., & McIlroy, W. E. (1997). The role of limb movements in maintaining upright stance: the "change-in-support" strategy. *Phys Ther*, 77(5), 488-507.

Manchester, D., Woollacott, M., Zederbauer, H. N., & Marin, O. (1989). Visual, vestibular, and somatosensory contributions to balance control in the older adult. *Journal of Gerontology, Medical Sciences*, 44, M118-M127.

McIlroy, W. E., & Maki, B. E. (1997). Preferred placement of the feet during quiet stance: development of a standardized foot placement for balance testing. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 12(1), 66-70.

McIlroy, W. E., & Maki, B. E. (1999). The control of lateral stability during rapid stepping reactions evoked by antero-posterior perturbation: does anticipatory control play a role? *Gait Posture*, 9(3), 190-198.

Medell, J. L., & Alexander, N. B. (2000). A clinical measure of maximal and rapid stepping in older women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 55(8), M429-433.

Meibohm, B., Beierle, I., & Derendorf, H. (2002). How important are gender differences in pharmacokinetics? *Clinical Pharmacokinetics*, 41(5), 329.

Nnodim, J. O., Strasburg, D., Nabozny, M., Nyquist, L., Galecki, A., Chen, S., et al. (2006). Dynamic balance and stepping versus tai chi training to improve balance and stepping in at-risk older adults. *J Am Geriatr Soc*, 54(12), 1825-1831.

Ozcan, A., Donat, H., Gelecek, N., Ozdirenc, M., & Karadibak, D. (2005). The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health*, 5, 90.

Pakpahan, Y. A. (2009). The Effects of Short-Term Balance Training Program on Functional Reach in Elderly Women. *Script and Theses Database of BIHS*, 1(1), 200-250.

Perry, H. (2000). Editorial Facets of Femoral Fracture. *Journals of Gerontology Series A: Biological and Medical Sciences*, 55(9), 487-488.

Richmond, T., Kauder, D., Strumpf, N., & Meredith, T. (2002). Characteristics and outcomes of serious traumatic injury in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(2), 215-222.

Rogers, M. W. (1996). Disorders of posture, balance, and gait in Parkinson's disease. *Clin Geriatr Med*, 12(4), 825-845.

Rosenfeld, J. A. (2001). Singular health care of women. *Dalam J. A.*

Rosenfeld (Ed.), *Handbook of WOMEN'S HEALTH An evidence-based approach* (hal. 6). New York: Cambridge University Press.

Salthouse, T. A., & Somberg, B. L. (1982). Time-accuracy relationships in young and old adults. *Journal of Gerontology*, 37, 349-353.

Schulz, B. W., Ashton-Miller, J. A., & Alexander, N. B. (2007). Maximum step length: relationships to age and knee and hip extensor capacities. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 22(6), 689-696.

Schulz, B. W., Ashton-Miller, J. A., & Alexander, N. B. (2008). The effects of age and step length on joint kinematics and kinetics of large out-and-back steps. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 23(5), 609-618.

Scott, V., Votova, K., Scanlan, A., & Close, J. (2007). Multifactorial and functional mobility assessment tools for fall risk among older adults in community, home-support, long-term and acute care settings. *Age Ageing*, 36(2), 130-139.

Shaffer, S., & Harrison, A. (2007). Aging of the Somatosensory System: A Translational Perspective. *Physical Therapy*, 87(2), 193.

Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. (1995). *Motor Control-Theory and Practical Application*

Shumway-Cook, A., Woollacott, M., Kerns, K., & Baldwin, M. (1997b). The effects of two types cognitive task on postural stability in older adults with and without history of falls. *Journal of Gerontology, Biological Sciences and Medical Sciences*, 52A, M232-M240.

Stelmach, G., & Worringham, C. (1985). Sensorimotor deficit related to postural stability: implication for falling in elderly Clinics in Geriatric Medicine, 1, 679-694.

Sturmeck, D. L., St George, R., & Lord, S. R. (2008). Balance disorders in the elderly. *Neurophysiol Clin*, 38(6), 467-478.

Suzuki, M., Ohshima, N., Yamada, K., & Kanamari, M. (2002). The relationship between fear of falling, activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nurs Health Sci*, 4, 155-161.

Van Iersel, M. B., Kessels, R. P., Bloem, B. R., Verbeek, A. L., & Olde Rikkert, M. G. (2008). Executive functions are associated with gait and balance in community-living elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 63(12), 1344-1349.

Whipple, R. H., Wolfson, L. I., & Amerman, P. M. (1987). The relationship of knee and ankle weakness to falls in nursing home residents: an isokinetic study. *J Am Geriatr Soc*, 35(1), 13-20.

Woollacott, M., & Shumway-Cook, A. (2002). Attention and the control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait Posture*, 16(1), 1-14.

Yi, Z., & Vaupel, J. W. (2002). Functional Capacity and Self-Evaluation of Health in Life of Oldest Old in China. *Journal of Social Issues*, 8(4), 233-274.

- Stroke Study: preliminary first-ever and total incidence rates of stroke among blacks. *Stroke*. Vol 29: p.415-421.
- Desmond DW, Tatemichi TK, Figueroa M, Gropen TI, Stern Y. 1994 Disorientation following stroke: frequency, course, and clinical correlates. *J Neurol*. Vol 241: p.585-591.
- Duncan, P.W., Zorowitz, R., Bates, B., et al., (2005). Management of Adult Stroke Rehabilitation Care: A Clinical Practice Guideline. *Stroke*. Vol.36 ; p.e100-e143.
- Gillum RF. 2002. New considerations in analyzing stroke and heart disease mortality trends: the Year 2000 Age Standard and the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision. *Stroke*. Vol 33: p.1717-1721.
- Hollander, M., Koudstaal, P.J., Bots, M. L., et al., 2003. In the elderly population. The Rotterdam Study Incidence, risk, and case fatality of first ever stroke. <http://jnnp.bmj.com/cgi/content/full/74/3/317>
- Meijer, R., Limbeek, J van., Peusens, G., et al., 2005. The Stroke Unit Discharge Guideline, a Prognostic Framework for The Discharge Outcome From The Hospital Stroke Unit. A Prospective Cohort Study. *Clin Rehabil*. Vol 19 ; p.770 – 778.
- Patel, Mehoor., Coshall, Catherine., Rudd, A.G., et al., 2003. Natural History of Kognitif Impairment After Stroke and Factors Associated With its Recovery. *Clin Rehabil*. Vol 17; p.158 – 166.
- Rodriguez T, Malvezzi M, Chatenoud L, Bosetti C, Levi F, Negri E, La Vecchia C. Trends in mortality from coronary heart and cerebrovascular diseases in the Americas: 1970–2000. *Heart*. 2006; 92: 453–460.
- Sarti C, Rastenyte D, Cepaitis Z, Tuomilehto J. International trends in mortality from stroke, 1968 to 1994. *Stroke*. 2000; 31: 1588–1601.
- Stuart, E.J., Lichtmacher J.E., 2001. Psychiatric Disorders: Psychiatric Assessment. In *Current Medical Diagnosis & Treatment*. Edisi 40.
- Tatemichi TK, Desmond DW, Stern Y, Paik M, Sano M, Bagiella E: Kognitif impairment after stroke: frequency, patterns, and relationship to functional abilities. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994; 57:202-207.
- Wolf , PA., Cobb JL., D'Agostino RB., 1992. Epidemiology of stroke. In: Barnett HJM, et al., editors, *Stroke. Pathophysiology, Diagnosis and Management*. New York: Churchill Livingstone. p.3–27.