

# **PENGARUH PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION(PNF) DAN AKUPUNKTUR TERHADAP AMBULASI DENGAN PARAMETER TIME UP & GO (TUG) BERDASARKAN FAKTOR JENIS KELAMIN PADA PASIEN STROKE DI RS. STROKE NASIONAL BUKIT TINGGI TAHUN 2010**

Irbarini Munthe<sup>1</sup>, Siswo Poerwanto<sup>2</sup>, Imam Waluyo<sup>2</sup>, Alfi Isra<sup>3</sup>, Septian Arif Gandaputra<sup>2</sup>

1 Peneliti Pusat Studi Gerak & Stimulasi Kognitif STIKes Binawan

2 Peneliti Pusat Studi Gerak & Stimulasi Kognitif & Staf Pengajar Prodi Fisioterapi STIKes Binawan

3 Spesialis Saraf RSUD Cengkareng

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

spoerwanto2006@gmail.com

## **Abstract**

This study aims to to know the effects of Propoicceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) and Acupuncture on Ambulation with Time Up & Go (TUG) Parameter based on the sex factor to evaluate ambulation ability after 12 times therapy in National Stroke Hospital Bukittinggi 2010. This study used an experimental design study with 30 patients with stroke. The study consisted of two groups, the first group are the risk factors male gender with 16 patients, and second group is the group is the female gender with 14 patients. Neuromuscular facilitation effects proprioceptive (PNF) and Acupuncture at ambulation was evaluated by time Up & Go (TUG) parameters and analyzed using a non – parametric test (Wilcoxon). This study showed a significant improvement in stroke patients at the National Hospital Stroke Bukittinggi 2010. The average increase the level of ambulation after intervention from  $24.9 \pm 7.5$  to  $20.4 \pm 9.9$  for all patients,  $23.5 \pm 8.1$  and  $18.5 \pm 10.2$  for group risk of male sex,  $26.4 \pm 6.9$  and  $22.5 \pm 9.4$  for female gender group. Intervention of PNF and Acupuncture increase of ambulation ability with Time Up & Go Parameter (TUG) in stroke patients in National Stroke Hospital Bukittinggi 2010.

**Keyword:** Stroke, Time Up & Go (TUG), Propoicceptive Neuromuscular Facilitation (PNF), Acupuncture, Ambulation, Risk Factor Male Group & Female Group.

## **Pendahuluan**

Penyakit stroke adalah penyebab kematian tertinggi ketiga di Amerika Serikat setelah penyakit jantung dan kanker. Berdasarkan data statistik insiden stroke di Amerika Serikat setiap tahun terjadi 700.000. Dari data tersebut menunjukkan bahwa setiap 45 menit, ada satu orang di Amerika yang terkena serangan stroke (Caplan, 2000).

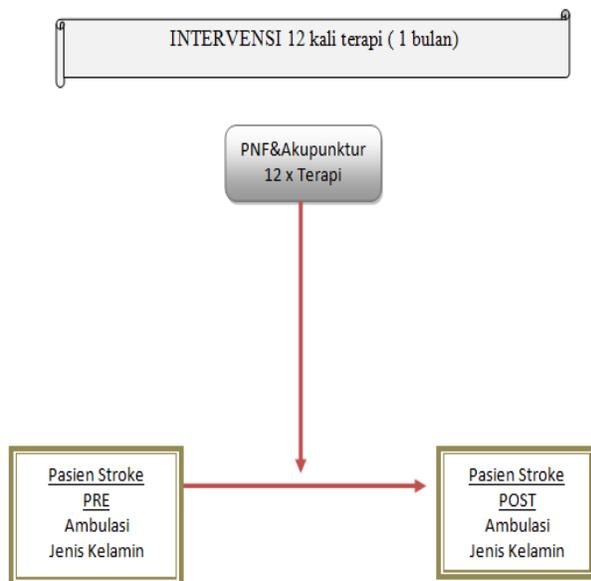
Pada pasien Stroke akan mengalami banyak gangguan-gangguan yang bersifat fungsional yang meliputi, penurunan sensori, gangguan Kognitif, Komunikasi, Depresi, Memory, Penglihatan, serta penurunan motorik sehingga terjadi kelumpuhan atau paresis (Peurala, 2005).

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan di beberapa negara telah menyebutkan bahwa metode intervensi Proprioceptive Neuro Facilitation(PNF) pada pemulihan stroke sangat berguna untuk meningkatkan sensitifitas dari system somatosensoris dan kontrol keseimbangan, karena intervensi ini mempermudah timbulnya mekanisme neuromuskular dengan merangsang proprioceptive untuk memperoleh suatu respon (Trueblood, et. al, 1989).

Metode intervensi proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) merupakan metode latihan yang bertujuan untuk merangsang respon mekanisme neuromuskuler melalui stimulasi proprioceptor, dengan memfasilitasi pola

gerakan sehingga mencapai "functional relevant" dengan tujuan memfasilitasi irradiasi impuls untuk tubuh bagian lain yang berhubungan dengan gerakan utama. Menggunakan rangsangan proprioseptif (streetching/peregangan otot, active movement/gerakan sendi dan resisted/tahanan terhadap kontraksi otot sebagai input sensorik yang didesain untuk memfasilitasi kontraksi otot spesifik (Saliba, et. al, 2000).

Metode lainnya yang dapat membantu proses peningkatan keseimbangan pada pasien stroke adalah metode pengobatan tradisional Akupunktur. Metode ini sangat efektif karena dengan pengobatan tradisional akupunktur dapat meningkatkan kemampuan motor kontrol dari penderita stroke, sehingga dapat berpengaruh besar terhadap kemampuan ambulasi pada penderita stroke (Dean, et. al, 2000).



Dalam penelitian tujuan penelitian adalah melihat pengaruh intervensi Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) dan Akupunktur pada pasien stroke terhadap ambulasi dengan parameter Time Up & Go (TUG).

**Metode**

Penelitian ini dengan design ekperimental murni dengan melihat dan menilai sebelum dan sesudah intervensi PNF+Akupunktur yang dapat digambarkan secara skematik sebagai berikut:

**Populasi dan Sampel**

Pasien Stroke yang dirawat di RS. Rujukan Nasional Bukittinggi Sumatera Barat pada penelitian bulan Juli – Oktober tahun 2010 dengan jumlah populasi 1402 orang. (data ini kami dapatkan langsung di RS. Rujukan Nasional Bukittinggi)

Besar sampel untuk menjawab tujuan dilakukan apakah ada perubahan sebelum dan sesudah intervensi serta apakah ada perbedaan pengaruh pada kelompok PNF+ Akupuntur maka besar sampel minimal di tetapkan dengan menggunakan rumus sampel untuk uji beda rata rata dibawah ini dan menggunakan parameter dalam studi. Untuk menghitung rumus tersebut digunakan data penelitian terdahulu berdasarkan variable nya sebagai berikut :

$$Sp^2 = \frac{[(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2]}{(n_1-1) + (n_2-1)}$$

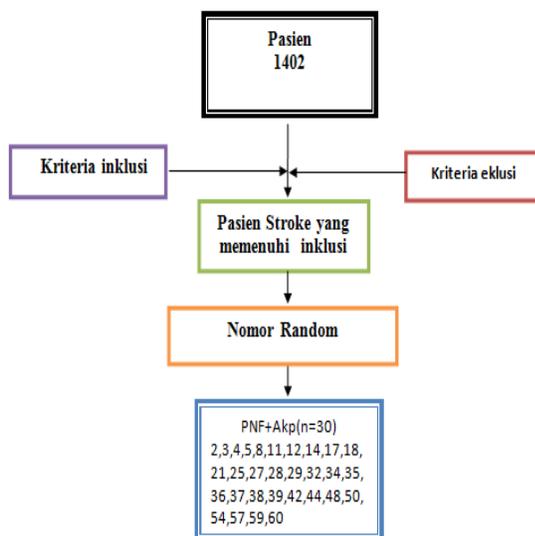
$$n = \frac{\sigma^2 [Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Dari penghitungan sampel variabel keseimbangan didapat besar sampel adalah 27 sampel, untuk mengantisipasi jika terjadi drop out maka sampel ditambah menjadi 30

sampel. Jadi sampel yang didapat adalah 30 orang dengan perlakuan intervensi PNF dan Akupunktur.

### Teknik Sampling

Untuk menentukan responden yang diberikan perlakuan PNF+Akupunktur maka digunakan software Random Allocation.



### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi: Pasien Stroke yang ada di bangsal perawatan dan lama strokenya lebih dari 2 hari. Laki-laki dan perempuan, Nilai GCS diatas 14, Nilai NIHSS dibawah 25, Tidak kidal khususnya untuk pemeriksaan MMSE. Kriteria eksklusi yaitu tidak bersedia mengikuti penelitian ini.

### Teknik Pengumpulan Data

Setelah dilakukan pemeriksaan tahap awal pasien berdasarkan kriteria inklusi dan esklusi di atas, maka mulailah melakukan intervensi. Tapi sebelum dilakukan intervensi PNF&Akupunktur, terlebih dahulu pasien diberikan pre-test dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan terhadap kondisi awal pasien. Pre-test yang diberikan telah ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan Depresi terdapat di dalam parameter TUG selanjutnya dilakukan intervensi selama 12 kali terapi.

### Etika Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, subjek penelitian yang memnuhi persyaratan akan mendapat penjelasan tentang tujuan, manfaat dari penelitian tersebut dan kerahasiaan dokumen, ata bila subjek penelitian dan apabila subjek bersedia, subjek menandatangani lembar persetujuan (*inform consent*). Kaji etik unyuk mendapat persetujuan etik (*ethical approval*) didapatkan dari komite etik penelitian STIKes Binawan.

### Hasil

#### Distribusi Karakteristik Subjek Jenis Kelamin menurut Intervensi PNF&Akp.

Berdasarkan Tabel 1 jumlah sample yang dilakukan pada intervensi PNF dan akupunktur sebanyak 30 sample, Pada frekuensi jenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang dengan persentase sebanyak 53.3%, dan sampel jenis kelamin wanita sebanyak 14 orang dengan persentase sebanyak 46.7%.

Tabel .1

Distribusi Karakteristik Subjek Jenis Kelamin menurut Intervensi PNF&Akp di RS. Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2010

Karakteristi k	PNF + Akupunktur (n=30)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	16 (53.3%)
Perempuan	14 (46.7%)

**Gambaran dari hasil level ambulasi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi PNF& Akupunktur berdasarkan faktor resiko jenis kelamin.**

Untuk melihat level ambulasi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi PNF dan Akupunktur maka dilakukan pengukuran dengan parameter TUG. penilaian ambulasi pertama dilakukan pada minggu pertama sebelum dilakukan intervensi sedangkan penilaian ambulasi kedua dilakukan pada minggu keempat setelah dilakukan Intervensi, Penilaian pada item, apabila hasil nilai ambulasi semakin kecil maka waktu tempuh semakin baik.

Berdasarkan waktu tempuh tersebut dikategorikan yang meliputi: 0-10 detik (normal), 11-20 detik (ambulasi baik, dapat melakukan sendiri tanpa menggunakan alat bantu), dan 21-30 detik, (ada masalah, tidak dapat melakukan sendiri dan memerlukan alat bantu jalan) (Liza, et. Al, 2010).

Tabel. 2  
Level Ambulasi Saat Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Intervensi PNF & Akp

Subyek Penelitian	Ambulasi (TUG)		
	Normal	Ambulasi baik, dapat melakukan sendiri tanpa menggunakan alat bantu	Ada masalah, tidak dapat melakukan sendiri dan memerlukan alat bantu jalan
Keseluruhan subyek(n=30)			
Sebelum	3 (10.0%)	6 (20.0%)	21 (70.0%)
Sesudah	11 (36.7%)	2 (6.7%)	17 (56.7%)
Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin			
<u>Laki-laki(n=16)</u>			
Sebelum	2 (12.5%)	4 (25.0%)	10 (62.5%)
Sesudah	8 (50.0%)	0 (0.0%)	8 (50.0%)
<u>Perempuan(n=14)</u>			
Sebelum	1 (07.1%)	2 (14.3%)	11 (78.6%)
Sesudah	3 (21.4%)	2 (14.3%)	9 (64.3%)

**Persentase Kemampuan Ambulasi Sebelum dan Sesudah Intervensi**

Bila dilihat dari kategori level ambulasi, ternyata pada saat sebelum dilakukan intervensi, kebanyakan masuk kategori ambulasi (ada masalah, tidak dapat melakukan sendiri dan memerlukan alat bantu jalan), dengan persentase 70. %, dan berdasarkan Jenis Kelamin, Laki-laki 62.5 %, Perempuan 78.6 %. setelah dilakukan intervensi level ambulasi juga kebanyakan masuk kategori ambulasi (ada masalah, tidak dapat melakukan sendiri dan memerlukan alat bantu jalan), dengan persentase 56.7 %, dan berdasarkan Jenis Kelamin, Laki-laki 50.0 %, Perempuan 64.3 %.

Tabel 3  
Frekuensi level ambulasi saat sebelum dan sesudah dilakukan intervensi PNF&Akp menurut keseluruhan subyek dan berdasarkan faktor resiko

Subyek Penelitian	Ambulasi (TUG)			
	Rerata	Min	Max	CI(95%)
Keseluruhan Subyek(n=30)				
Sebelum	24.9± 7.5	9	30	22.0-27.7
Sesudah	20.4± 9.9	8	30	16.7-24.1
Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin				
<u>Laki-laki (n=16)</u>				
Sebelum	23.5± 8.1	9	30	19.2-27.8
Sesudah	18.5± 10.2	8	30	13.1-23.9
<u>Perempuan(n=14)</u>				
Sebelum	26.4± 6.9	10	30	22.4-30.4
Sesudah	22.5± 9.4	8	30	17.1-28.0

## **Tes Statistik Uji Pengaruh Intervensi PNF & Akupunktur terhadap ambulasi**

Dari hasil uji Kolmogorov-Smirnov diatas level ambulasi secara keseluruhan dinyatakan tidak normal. Maka selanjutnya untuk uji hipotesis dilakukan uji wilcoxon dengan menggunakan two tail ( $p < 0.025$ ). Penilaian pada level ambulasi, apabila hasil nilai ambulasi semakin turun atau semakin kecil nilainya berarti waktu tempuh semakin baik.

## **Pembahasan**

Hasil analisis univariat untuk distribusi subyek penelitian menurut karakteristik individu jenis kelamin. Laki-laki sebanyak 16 orang dengan persentase 53 %, dan perempuan sebanyak 14 orang dengan persentase 46 %.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa jenis kelamin pria lebih beresiko terkena terjadinya stroke dari pada jenis kelamin wanita. Hal ini karena salah satu kontribusi terbesar dalam perbedaan umur pria dan wanita adalah hormon. Hormon laki-laki, testosteron, tidak hanya meningkatkan agresifitas dan perilaku ingin 'tampil' pada laki-laki, tetapi juga mempertinggi tingkat kolesterol yang berbahaya (lipoprotein kadar rendah), membuat laki-laki lebih beresiko terkena serangan jantung atau stroke (Dickstein R, et.al. 1986).

Beberapa penelitian juga menyatakan jenis kelamin Laki-laki

banyak mengalami terjadinya stroke, yang kemungkinan disebabkan oleh pola makan, gaya hidup, hipertensi, obesitas, kurang olahraga, diabetes dan merokok. Dengan demikian guna mengurangi terjadinya stroke, maka perlu dilakukan pencegahan stroke sejak dini dengan cara berolahraga secara teratur, menjaga pola makan, berhenti merokok, hindari stress, periksa tekanan darah secara rutin, dan sebagainya (Wilterdink, J, 1997; Bethesda Stroke Center, 2006).

## **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian pada pasien stroke di RS. Stroke Nasional Bukittinggi tahun 2010. Hasil rata-rata level ambulasi sebelum dilakukan intervensi  $24.9 \pm 7.5$ , dan bila dilihat dari kelompok jenis kelamin laki-laki  $23.5 \pm 8.1$  dan perempuan  $26.4 \pm 6.9$ , setelah dilakukan intervensi rata-rata level ambulasi mengalami peningkatan, menjadi  $18.5 \pm 10.2$ , dan ditinjau dari kelompok jenis kelamin laki-laki menjadi  $20.5 \pm 10.2$ , dan jenis kelamin perempuan menjadi  $22.5 \pm 9.4$ . Hasil analisa perubahan level ambulasi pada saat sebelum dan sesudah dilakukan intervensi PNF dan akupunktur berdasarkan kelompok jenis kelamin Laki-laki dan Perempuan. Ternyata pada Laki-laki lebih banyak jumlah pasiennya yang mengalami kemajuan level ambulasi dari jenis kelamin Perempuan dengan hasil selisih 3 pasien.

## **Daftar Pustaka**

- Caplan LR.(2000). Caplan's Stroke: A Clinical Approach. Boston Butterworth Heinemann
- Peurala.HS.Rehabilitation of Gait in Chronic Stroke Patients. Department Of Neurology Series Of Reports. No 74, 2005.
- Trueblood, et.al (1989). Pelvic Exercise And Gait In Hemiplegia. Physical Therapy/ Volume 69, Number 1

Saliba V.L, et.al .Proprioceptive Neuromuscular Facilitation.Chapter 11.

Dean,et.al. (2000).tasks related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: a randomized controlled pilot trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 81, 409-417.

Liza, et.al. (2010). Ambulation Of a Stroke Patient. [Livestrong.com](http://Livestrong.com)

Dickstein R, et.al. (1986). Stroke Rehabilitation Three Exercise Therapy Approaches. *Physical Therapy*.Volume 66/number 8

Wilterdink, J, (1997 ). Stroke Prevention. Vol. 80 No. 5

Bethesda Stroke Center (2006). Faktor Risiko Stroke Terkini. 1583-1633. [www.strokebethesda.com](http://www.strokebethesda.com)