

## PENGARUH PEMBERIAN PROPRIOSEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TERHADAP AKTIFITAS FUNGSIONAL PADA PASCA NON-HAEMORAGIC STROKE TIPE SPASTIK DI RSUD KUDUNGGGA KUTAI TIMUR

Asmawati Anas<sup>1)</sup>, Novayanti Achmad<sup>2)</sup>, Junika Siagian<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup>Program Studi Sarjana Fisioterapi Wiyata Husada Samarinda

E-mail: [novayantiachmad98@gmail.com](mailto:novayantiachmad98@gmail.com)

### ABSTRAK

Aktivitas Fungsional pada penderita post NHS tipe spastik mengalami penurunan yang dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Tujuan Penelitian ini ingin membuktikan pengaruh PNF terhadap aktifitas fungsional pada pasca NHS tipe spastik. Penelitian ini adalah penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain randomized pretest-posttest one group. Penelitian ini dilakukan di di RSUD Kudungga Kutai Timur pada bulan Mei sampai bulan Juli 2021. Sebanyak 10 subjek penelitian, mengalami pasca NHS tipe spastik. Subjek penelitian diberikan program latihan PNF dengan durasi latihan frekuensi 2 kali dalam seminggu selama 4 minggu. Alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi aktivitas fungsional dengan Index Barthel modifikasi. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa p-value = 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat peningkatan sebelum dan sesudah diberikan PNF pada aktivitas fungsional penderita post stroke, sehingga dapat disimpulkan bahwa teknik PNF memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penderita post stroke dengan mean rank atau rata-rata peningkatan sebesar 49,90. Ada pengaruh PNF terhadap perubahan aktifitas fungsional pada pasca NHS tipe spastik.

**Kata Kunci:** *NHS tipe spastik, Aktivitas Fungsional, PNF*

**\*Corresponding Author:**

Asmawati Anas

Program Studi Sarjana Fisioterapi

ITKES Wiyata Husada Samarinda, Indonesia

Email: [novayantiachmad98@gmail.com](mailto:novayantiachmad98@gmail.com)

## **PENDAHULUAN**

Stroke merupakan gangguan neurologis akut akibat gangguan pada aliran darah otak yang menyebabkan kecacatan maupun kematian. Stroke dapat dibagi berdasarkan penyebabnya yaitu haemorrhagic stroke dan non-haemorrhagic stroke. Haemorrhagic stroke terjadi akibat perdarahan atau rusaknya pembuluh darah otak. Sedangkan Non-haemorrhagic stroke terjadi akibat suplai darah ke otak terhambat atau terhenti. (Humam H, 2020), penyebab lain ischemic stroke penyakit pembuluh darah kecil yang berhubungan dengan hipertensi (Lee, 2017).

Stroke dapat diklasifikasikan menjadi non-haemorrhagic dan haemorrhagic, dimana 85% stroke adalah non-haemorrhagic (Rammal 2016). Di seluruh dunia, penyakit serebrovaskular dan khususnya stroke menyebabkan persentase besar (47-67%) tahun hidup dan kematian yang disesuaikan dengan kecacatan (Feigin VL, 2017). Non-haemorrhagic stroke ditandai dengan oklusi arteri akibat embolus atau thrombus (Catanese L, 2017). Ketidakteraturan fungsional dan metabolik yang terjadi selama non-haemorrhagic stroke sangat tergantung pada arteri yang tersumbat, yang pada gilirannya menentukan ukuran area non-haemorrhagic di otak (Dugue R, 2017).

Prevalensi Indonesia diperkirakan setiap tahun terjadi 500.000 penduduk terkena serangan stroke dan sekitar 25% atau 125.000 orang meninggal sedangkan sisanya mengalami cacat ringan bahkan bisa menjadi cacat berat (Hanum P, 2018). Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 ditemukan prevalensi stroke di Indonesia sebesar 10,9 per 1.000 penduduk. Stroke lebih banyak menyerang pada penderita usia lebih dari 75 tahun 50,2 per 1.000 penduduk, pada jenis kelamin laki-laki 11,0 per 1.000 penduduk, penduduk daerah perkotaan 12,6 per 1.000 penduduk, tidak /belum pernah sekolah 21,2 per 1.000 penduduk dan tidak bekerja 21,8 per 1.000 penduduk (Rosmary MTN, 2020).

Dampak stroke sebagai suatu sindrom klinis dengan gejala berupa gangguan fungsi otak yang dapat menimbulkan kematian maupun kelainan yang menetap lebih dari 24 jam akibat gangguan vaskuler. Stroke adalah cedera vaskuler akut pada otak dimana serangan terjadi secara mendadak dan berat pada pembuluh darah otak yang mengakibatkan kematian jaringan otak secara permanen. Stroke dapat menyebabkan berbagai gangguan fungsional seperti defisit motorik berupa hemiparesis, hemiplegia, flasiditas, dan spastisitas (Dewi LP, 2020). Sebagian besar pasien stroke (70 – 80 %) mengalami gangguan gerak berupa kelemahan pada salah satu tubuhnya (Sulistiyowati MA, 2020).

Fisioterapi menjadi salah satu pilihan untuk membantu pemulihan pada pasien stroke. Fisioterapi membantu mengembangkan, memelihara, memulihkan gerak dan fungsi tubuh pada pasien. Program fisioterapi pada pasien stroke memerlukan waktu yang relatif lama, sehingga diperlukan kesungguhan dalam menjalaninya. Setiap orang yang terlibat dalam program fisioterapi harus bersungguh-sungguh dalam menjalankan program fisioterapi agar dapat mempercepat perbaikan gerak dan fungsi tubuh (Sulistiyowati MA, 2020).

Penanganan stroke selama ini, diantaranya dengan terapi range of motion (Harahap MP, 2020) dan terapi mirror (Chamelia C, 2020) untuk meningkatkan kekuatan otot, motor relearning program dan kinesiotapping untuk memperbaiki pola jalan (Irawan DS, 2017). Proprioceptif neuromuscular facilitation (PNF) dengan range of motion (ROM) Exercise untuk meningkatkan kemampuan fungsional ekstremitas (Hasanah AU, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Faizah & Sari (Faizah I, 2020) menyatakan bahwa PNF dan latihan theraband dapat membantu meningkatkan fungsi motorik melalui peningkatan Cerebral Blood Flow sehingga pasien dapat melakukan aktivitas secara mandiri. Penelitian yang dilakukan oleh Sanika

### **\*Corresponding Author:**

Asmawati Anas

Program Studi Sarjana Fisioterapi

ITKES Wiyata Husada Samarinda, Indonesia

Email: [novayantiachmad98@gmail.com](mailto:novayantiachmad98@gmail.com)

(Sanika Z. 2017) yang menyatakan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation yang dilakukan sebanyak 12 kali efektif dapat memperbaiki mobilitas fungsional pada pasien non-haemoragic stroke. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (Prasetyo HB, 2017) menyatakan PNF yang diberikan sebanyak 12 kali efektif meningkatkan aktivitas fungsional berjalan pasien post non haemoragic stroke.

Atas dasar itu, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh pemberian PNF terhadap aktifitas fungsional pada pasca NHS tipe spastik di RSUD kudungga kutai timur.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental* dengan desain *randomized pretest-posttest one group*. Penelitian ini telah dilaksanakan di RSUD kudungga kutai timur pada bulan Mei sampai bulan Juli 2021. Tiap sampel atau pasien diberikan program *Proprioceptive neuromuscular facilitation* 2 kali seminggu selama 4 minggu. Pasien yang terlibat dalam penelitian ini merupakan pasien dengan kasus *NHS* tipe spastik spastik dengan nilai 3 pada skala asworth, Mengalami gangguan aktivitas fungsional, Lamanya stroke kurang dari 1 tahun. Untuk mengevaluasi perubahan aktivitas fungsional, digunakan alat ukur index barthel dengan kriteria 0–20: Ketergantungan penuh, 21–60: Ketergantungan berat, 61–90: Ketergantungan moderat, 91–99: Ketergantungan ringan.

**HASIL PENELITIAN**

1. Karakteristik Subyek Penelitian

Table 1

Distribusi Frekuesni Karakteristik Subjek

Karakteristik Subjek	N	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
a. Laki-laki	7	70,0
b. Perempuan	3	30,0
Jumlah	10	100,0
<b>Kelompok Usia</b>		
Dewasa (18-59)	6	60,0
Lansia (60 keatas)	4	40,0
Jumlah	10	100,0

**\*Corresponding Author:**

Asmawati Anas  
 Program Studi Sarjana Fisioterapi  
 ITKES Wiyata Husada Samarinda, Indonesia  
 Email: [novayantiachmad98@gmail.com](mailto:novayantiachmad98@gmail.com)

<b>Lamanya Stroke</b>		
6 bulan atau kurang	4	40,0
7 bulan keatas	6	60,0
Jumlah	10	100,0

**Sumber: Data Primer**

Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin lebih banyak pada responden laki-laki (70,0%) dibandingkan dengan responden perempuan (30,0%). Karakteristik responden berdasarkan kelompok usia responden pada penelitian ini sebagian besar berusia 18– 59 tahun (60%) dibandingkan dengan responden berusia 60 tahun keatas (40,0%). Karakteristik responden berdasarkan lamanya stroke pada penelitian ini sebagian besar 7 bulan keatas tahun (60%) dibandingkan dengan 6 bulan atau kurang keatas (40,0%).

Table 2

Hasil Uji Normalitas Data

Pengukuran Aktivitas Fungsional	n	Nilai p-value
Pre-test	10	0,014
Post-test	10	0,226

Hasil dari Tabel2 dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas menggunakan Shapiro wilk didapatkan nilai p-value untuk variabel pre-test adalah  $0,014 < 0,05$  dan variabel post-test adalah  $0,226 > 0,05$ . Karena ada variabel (pre test) yang  $< 0,05$  berarti data berdistribusi tidak normal maka uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon.

Table 3

Aktivitas Fungsional Pasien Pasca NHS Tipe Spastik

Nilai pre test dan post test	n	Mean	SD	p-value
Pre test	10	31,70	21,934	0.005
Post test	10	81,60	15,657	*

Ket: \*Uji Wilcoxon

Hasil dari Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan uji wilcoxon didapatkan p-value = 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat peningkatan sebelum dan sesudah diberikan PNF pada aktivitas fungsional penderita post stroke, sehingga dapat disimpulkan bahwa teknik PNF memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada penderita post stroke dengan nilai rerata pre test sebesar 31,70 menjadi 81,60 pada post test.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian PNF terhadap perubahan aktivitas fungsional pada pasien pasca NHS tipe spastik. Responden adalah semua pasien yang mengalami kasus post stroke yaitu terjadinya peningkatan aktivitas fungsional berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada responden laki-laki (70,0%) dibandingkan dengan responden perempuan (30,0%). Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nirmalasari et al (Nirmalasari N, 2020) yang dilakukan yang dirawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan sampel pasien stroke lebih banyak ditemukan pada pasien laki-laki dibandingkan perempuan. Menurut Laily dalam Nirmalasari et al (Nirmalasari N, 2020) Laki-laki memiliki hormone testosterone yang meningkatkan kadar low-density lipoprotein (LDL) darah, yang dapat menyebabkan penyakit degeneratif. Perempuan memiliki risiko lebih rendah karena hormon estrogen yang dimiliki mampu mencegah proses aterosklerosis sampai usia menopause. Berdasarkan lamanya stroke, 7 bulan keatas tahun lebih banyak (60%) dibandingkan dengan 6 bulan atau kurang keatas (40,0%).

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian PNF terhadap aktifitas fungsional pada pasca NHS tipe spastik di RSUD kudungga kutai timur. PNF meningkatkan strength, fleksibilitas, dan ROM. Salah satu prosedur PNF yang penting adalah

pemberian tahanan, dimana tahanan dapat bersifat isotonik (dinamis) dan isometrik. Untuk meningkatkan daya tahan otot (endurance), maka prinsip tahanan yang diberikan adalah tahanan isotonik dengan beban ringan-sedang dan pengulangan gerakan sebanyak mungkin, serta tahanan isometrik dengan durasi yang lama. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan aktivitas fungsional.

Pemberian PNF akan menyebabkan pertumbuhan otak dan perubahan sel syaraf tidak terbatas pada masa anak-anak seperti yang semula disangka. Meskipun neuron yang mati tidak mengalami regenerasi, kemampuan adaptif atau plastisitas otak manusia sangatlah luar biasa terutama pada kaum muda. Terdapat bukti bahwa dalam situasi tertentu bagian-bagian otak dapat mengambil alih fungsi dari bagian-bagian yang rusak. Dengan kata lain bagian-bagian otak seperti belajar kemampuan baru. Teori ini dikenal dengan nama plastisitas. PNF telah menjadi pendekatan yang relevan dalam teknik terapi yang fokus pada aktivitas fungsional telah memungkinkan teknik PNF menjadi bagian integral dari jenis program latihan ini. PNF dapat dan harus dimasukkan ke dalam setiap pelatihan fungsional oleh penderita stroke.

PNF merupakan intervensi pengobatan yang paling sering digunakan dalam rehabilitasi neurologis. PNF dapat digunakan untuk meningkatkan performa dari tugas/aktivitas fungsional melalui peningkatan strength, fleksibilitas, dan ROM. Integrasi dari pencapaian ini dapat membantu pasien untuk: (1) membentuk kontrol kepala dan trunk, (2) memulai dan mempertahankan gerakan, (3) mengontrol pergeseran pusat gravitasi tubuh, dan (4) mengontrol pelvis dan trunk dalam midline tubuh sementara ekstremitas bergerak (Smeltzer SC, 2002).

Latihan yang dilakukan dapat menggunakan gerakan-gerakan aktif ataupun pasif. Selain berguna untuk menghilangkan kekakuan (spastisitas), berguna juga untuk memperbaiki fungsi persendian secara optimal, dan pada akhirnya pasien yang mengalami stroke dapat melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri (Irfan M, 2010).

### **\*Corresponding Author:**

Asmawati Anas

Program Studi Sarjana Fisioterapi

ITKES Wiyata Husada Samarinda, Indonesia

Email: [novayantiachmad98@gmail.com](mailto:novayantiachmad98@gmail.com)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasbiah & Hasnia (Hasbiah et al, 2021) yang menyatakan pemberian PNF akan menyebabkan peningkatan aktivitas fungsional pada penderita hemiparese post stroke. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (Prasetyo HB, 2017) yang menyatakan PNF akan menyebabkan peningkatan aktivitas fungsional berjalan pada penderita hemiparese post stroke.

#### **KETERBATASAN PENELITIAN**

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki beberapa kendala selama penelitian antara lain: keterbatasan waktu penelitian menyebabkan kurangnya sampel yang diteliti, penelitian ini dilakukan dimasa pandemic covid 19 sehingga angka kunjungan ke klinik dan tempat layanan kesehatan sangat yang menyebabkan peneliti kurang mendapatkan sampel, peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas sampel yang dilakukan selama di rumah.

#### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh PNF terhadap perubahan aktifitas fungsional pada pasca NHS tipe spastik di RSUD kudungga kutai timur.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Humam H, Lisiswanti R. Pengaruh tomat (*solanum lycopersicum*) terhadap stroke. *J Major*. 2015;4(9):88-92.
- Lee S-H. *Stroke Revisited: Diagnosis and Treatment of Ischemic Stroke*. Springer; 2017.
- Rammal SA, Almekhlafi MA. Diabetes mellitus and stroke in the Arab world. *J Taibah Univ Med Sci*. 2016;11(4):295-300.
- Feigin VL, Abajobir AA, Abate KH, et al. Global, regional, and national burden of neurological disorders during 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Neurol*. 2017;16(11):877-897.

- Catanese L, Tarsia J, Fisher M. Acute ischemic stroke therapy overview. *Circ Res*. 2017;120(3):541-558.
- Dugue R, Nath M, Dugue A, Barone F. Roles of pro-and anti-inflammatory cytokines in traumatic brain injury and acute ischemic stroke. *Mech neuroinflammation London IntechOpen*. Published online 2017:211-261.
- Hanum P, Lubis R, Rasmaliah R. Hubungan Karakteristik dan dukungan keluarga lansia dengan Kejadian Stroke Pada Lansia Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. *JUMANTIK (Jurnal Ilm Penelit Kesehatan)*. 2018;3(1):72-88.
- Rosmary MTN, Handayani F. Hubungan Pengetahuan Keluarga dan Perilaku Keluarga pada Penanganan Awal Kejadian Stroke. *Holist Nurs Heal Sci*. 2020;3(1):32-39.
- Dewi LP, Astrid M, Supardi S. Analisis Pengaruh Latihan Rentang Gerak Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Dan Aktifitas Perawatan Diri Pasien Stroke Di RSUD Kota Depok. *J Penelit dan Pengabdian Masy*. 2020;4(2):13-28.
- Sulistiyowati MA. Hubungan Lama Menderita Stroke Dengan Kepatuhan Menjalani Fisioterapi pada Pasien Stroke. *J Smart Keperawatan*. 2020;7(2):104-108.
- Harahap MP. Pengaruh Range Of Motion Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Post Stroke Di Wilayah Kerja Puskesmas Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019. Published online 2020.
- Chamelia C. Pengaruh Terapi Mirror Terhadap Kekuatan Otot Pada Ekstremitas Atas Pasien Hemipare Dengan Kasus Stroke (studi di Irna B RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan). Published online 2020.
- Irawan DS. Metode Konvensional, Kinesiotaping, Dan Motor Relearning Programme Berbeda Efektifitas Dalam Meningkatkan Pola Jalan Pasien Post Stroke Di Klinik Ontoseno Malang. *Res*

#### **\*Corresponding Author:**

Asmawati Anas  
Program Studi Sarjana Fisioterapi  
ITKES Wiyata Husada Samarinda, Indonesia  
Email: [novayantiachmad98@gmail.com](mailto:novayantiachmad98@gmail.com)

- Rep. Published online 2017.
- Hasanah AU. Perbandingan Efektifitas Pemberian Terapi Latihan Pnf Dengan Rom Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Ekstremitas Atas Pada Penderita Hemiparese Post Stroke Di Malang. Published online 2017.
- Faizah I, Sari RY. Latihan Theraband PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) Efektif Meningkatkan Fungsi Motorik pada Pasien Stroke Iskemik. Pros SEMADIF. 2020;1.
- Sanika Z. Intervensi Fisioterapi Dengan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (Pnf) Pada Pasien Pasca Stroke Hemiparesis Dalam Meningkatkan Mobilitas Fungsional. Published online 2017.
- Prasetyo HB. Metode Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Pada Pasien Post-Stroke Non Hemoragik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berjalan. Published online 2017.
- Nirmalasari N, Nofiyanto M, Hidayati RW. Lama Hari Rawat Pasien Stroke. Interes J Ilmu Kesehat. 2020;9(2):117-122.
- Smeltzer SC, Bare BG. Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah, Vol. 3. In: EGC; 2002.
- Irfan M. Fisioterapi bagi insan stroke. Published online 2010.
- Hasbiah H, Ahmad H. Beda Efek Pemberian Motor Relearning Program Dan Pemberian Proprioceptive Neuromuskular Facilitation Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Penderita Post Stroke. Media Kesehat Politek Kesehat Makassar. 2021;16(1):17-23.

**\*Corresponding Author:**

Asmawati Anas

Program Studi Sarjana Fisioterapi

ITKES Wiyata Husada Samarinda, Indonesia

Email: [novayantiachmad98@gmail.com](mailto:novayantiachmad98@gmail.com)