



## **PENGARUH FASILITASI NEUROMUSKULER PROPRIOSEPTIF DENGAN TINGKAT KEMANDIRIAN TERHADAP AKTIVITAS SEHARI-HARI PADA PASIEN STROKE: A SYSTEMATIC REVIEW**

Risti Puji Listari<sup>1,2\*</sup>, Yurike Septianingrum<sup>2</sup>, Lono Wijayanti<sup>2</sup>, Umdatus Sholeha<sup>2</sup>, Siti Nur Hasina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>RSI Siti Hajar Sidoarjo, Jl. Raden Patah No.70 - 72, Jsem, Bulusidokare, Sidoarjo, Jawa Timur 61234, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jl. Raya Jemursari No.57, Jemur Wonosari, Wonocolo, Surabaya, Jawa Timur 60237, Indonesia

\*[1110022005@student.unusa.ac.id](mailto:1110022005@student.unusa.ac.id)

### **ABSTRAK**

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia. Penderita stroke yang memiliki keterbatasan dalam kesehariannya yang mempengaruhi kemandiriannya. Fasilitasi neuromuskuler proprioseptif (PNF) adalah metode yang efektif untuk meningkatkan kehidupan sehari-hari pasien stroke. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan PNF terhadap aktivitas kehidupan sehari-hari (ADL) pada pasien stroke. Metode: menggunakan metode pencarian literatur dengan tinjauan sistematis (PRISMA) sebagai standar untuk melakukan tinjauan sistematis. Pencarian artikel dilakukan di database elektronik termasuk Science Direct, Pubmed dan Proquest. Kata kunci yang digunakan adalah PNF dan ADL dan stroke. Kriteria artikel terpilih adalah 1) terbitan tahun 2018-2023 2) teks lengkap 3) artikel dalam bahasa Inggris 4) studi RCT atau studi eksperimen. Artikel dipilih sesuai dengan kriteria dan total 9 artikel dari 4435 artikel diperoleh dengan PRISMA. Tinjauan sistematis ini menemukan bahwa ada banyak jenis rehabilitasi yang dapat ditawarkan kepada pasien pasca stroke. Namun di sisi lain, menyediakan sistem rehabilitasi berbasis teknologi membutuhkan biaya yang sangat tinggi, sehingga relatif tidak mungkin dilakukan di negara berkembang seperti Indonesia.

Kata kunci: ADL; PNF; stroke

## ***THE EFFECT PROPRIOSEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION WITH THE LEVEL OF INDEPENDENCE ON DAILY ACTIVITIES OF STROKE PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW***

### **ABSTRACT**

*Stroke is one of the main causes of death in the world. Stroke sufferers who have limitations in their daily lives that affect their independence. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) is an effective method for improving the daily life of stroke patients. The purpose of this study was to determine the effect of PNF training on activities of daily life (ADL) in stroke patients. Method: using the systematic literature search method (PRISMA) as a standard for conducting systematics. Article searches were performed on electronic databases including Science Direct, Pubmed and Proquest. The keywords used are PNF and ADL and stroke. The criteria for the selected articles are 1) 2018-2023 publication 2) full text 3) articles in English 4) RCT studies or experimental studies. Articles were selected according to the criteria and a total of 9 articles out of 4435 articles were obtained with PRISMA. This systematic review found that there are many types of rehabilitation that can be offered to post-stroke patients. But on the other hand, providing a technology-based rehabilitation system requires a very high cost, making it relatively impossible to do in a developing country like Indonesia.*

Keywords: ADL; PNF; stroke

## PENDAHULUAN

Stroke terus menjadi masalah kesehatan utama, tidak hanya di Indonesia tetapi di seluruh dunia. Stroke merupakan penyebab kematian nomor dua dan penyebab kecacatan nomor tiga di dunia. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, stroke adalah suatu kondisi di mana gejala klinis yang berkembang pesat diamati dalam bentuk defisit neurologis fokal dan global, yang dapat menjadi parah dan berlangsung dan/atau menyebabkan 24 jam atau lebih kematian, tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. Stroke terjadi apabila pembuluh darah otak mengalami penyumbatan atau pecah yang mengakibatkan sebagian otak tidak mendapatkan pasokan darah yang membawa oksigen yang diperlukan sehingga mengalami kematian sel/jaringan (Kemenkes RI, 2019) Kemandirian aktivitas hidup sehari-hari seseorang setelah mengalami stroke sangat penting karena ketika seseorang dapat melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri dengan tidak bergantung pada orang lain akan merasa berguna. Sebaliknya, seseorang yang mengalami stroke yang tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari karena keterbatasan gerak dan membutuhkan bantuan orang lain pasien tersebut merasa tidak berguna dan menjadikan tidak puas dalam menjalani hidupnya (Putri & Hamidah, 2014).

Stroke merupakan penyakit yang mempunyai risiko tinggi terjadinya komplikasi medis, adanya kerusakan jaringan saraf pusat yang terjadi secara dini pada stroke, sering diperlihatkan adanya gangguan kognitif, fungsional, dan defisit sensorik. Pada umumnya pasien pasca stroke memiliki komorbiditas yang dapat meningkatkan risiko komplikasi medis sistemik selama pemulihan stroke. Komplikasi medis sering terjadi dalam beberapa minggu pertama serangan stroke. Pencegahan, pengenalan dini, dan pengobatan terhadap komplikasi pasca stroke merupakan aspek penting. Beberapa Komplikasi stroke dapat terjadi sebagai akibat langsung dari stroke itu sendiri, imobilisasi atau stroke. Hal ini berdampak signifikan pada outcome pasien stroke, sehingga dapat menghambat proses pemulihan neurologis dan memperpanjang masa tinggal di rumah sakit. Komplikasi jantung, pneumonia, tromboemboli vena, demam, nyeri pasca stroke, disfagia, inkontinensia dan depresi merupakan komplikasi yang sangat umum terjadi pada pasien stroke (Mutiarasari, 2019).

Prevalensi stroke menurut data World Stroke Organization menunjukkan bahwa Setiap tahun, 13,7 juta stroke baru didiagnosis dan sekitar 5,5 juta meninggal akibat penyakit stroke. Sekitar 70% penyakit stroke dan 87% kematian dan disabilitas akibat stroke terjadi pada negara berpendapatan rendah dan menengah. Selama 15 tahun terakhir, rata-rata stroke terjadi dan menyebabkan kematian lebih banyak pada negara berpendapatan rendah dan menengah dibandingkan dengan negara berpendapatan tinggi. Prevalensi stroke bervariasi di berbagai belahan dunia. Prevalensi stroke di Amerika Serikat memiliki sekitar 7 juta (3,0%), sedangkan stroke di China bervariasi antara (1,8%) (pedesaan) dan (9,4%) (perkotaan). Di seluruh dunia, Cina merupakan negara dengan tingkat kematian cukup tinggi akibat stroke (19,9% dari semua kematian di China) serta di Afrika dan Amerika Utara (Mutiarasari, 2019). Di negara Indonesia sendiri berdasarkan hasil Rikesdas tahun 2018 prevalensi penyakit stroke meningkat dibandingkan tahun 2013 yaitu dari (7%) menjadi (10,9%). Secara nasional, prevalensi stroke di Indonesia tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun sebesar (10,9%) atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 orang. Berdasarkan kelompok umur kejadian penyakit stroke terjadi lebih banyak pada kelompok umur 55-64 tahun (33,3%) dan proporsi penderita stroke paling sedikit adalah kelompok umur 15-24 tahun.

Pria dan wanita memiliki proporsi stroke yang sama. Sebagian besar penduduk yang terkena stroke memiliki pendidikan tamat SD (29,5%). Prevalensi penyakit stroke yang tinggal di daerah perkotaan lebih besar yaitu (63,9%) dibandingkan dengan yang tinggal di pedesaan sebesar (36,1%) (Kemenkes RI, 2018). Dan di provinsi Bali sendiri prevalensi stroke

adalah (10,7%) (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2018). Kejadian stroke dapat menimbulkan kelemahan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah ketidakmampuan perawatan diri akibat kelemahan pada ekstremitas dan penurunan fungsi mobilitas yang dapat mengganggu Minor Activity of Daily Living (ADL). Aktivitas Kehidupan Sehari-hari (ADL) merupakan kegiatan sehari-hari yang dilakukan seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Terdapat kira-kira 2 juta orang yang bertahan hidup dari stroke yang mengalami kecacatan, dari angka ini 40% memerlukan bantuan dalam aktivitas kehidupannya sehari-hari.

Stroke terjadi apabila pembuluh darah otak mengalami penyumbatan atau pecah yang mengakibatkan sebagian otak tidak mendapatkan pasokan darah yang membawa oksigen yang diperlukan sehingga mengalami kematian sel/jaringan (Kemenkes RI, 2019). Fenomena tersebut juga dialami pasien Stroke yang berada Rumah Sakit Islam Siti Hajar Sidoarjo yang mengatakan saat menjalani perawatan tidak pernah melakukan latihan fisik selama perawatan. Aktifitas yang dilakukan pasien hanya makan, berbaring, tidur, duduk, berbincang-bincang, sehingga pasien merasa jenuh dan lelah. (Hariyanti et al., 2020) Pasien yang terkena stroke memerlukan rehabilitasi untuk meminimalkan cacat fisik, rehabilitasi harus dimulai sesegera mungkin dan tepat sehingga dapat membantu pemulihan yang lebih cepat dan optimal, serta menghindari kelemahan otot. Stroke non-hemoragik memberikan kecacatan terbanyak pada kelompok usia dewasa, termasuk yang masih produktif. Penderita stroke non-hemoragik yang mengalami hemiparese diperkirakan hanya 20% yang mengalami peningkatan fungsi motorik setelah dilakukan program rehabilitasi. Kelemahan yang terjadi pada ekstremitas akan sangat menghambat penderita melakukan aktivitas sehari-hari.

Kecacatan seperti kelumpuhan yang dialami oleh pasien stroke terkadang menyebabkan pasien menjadi merasa dirinya tidak berguna dan tidak percaya diri karena keterbatasan yang dirasakan setelah stroke yaitu keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti makan, minum, mandi, berpakaian, berpindah, dan lain-lain. Kondisi tersebut mengakibatkan pasien mengalami ketergantungan total terhadap anggota keluarga atau caregiver. Hal ini tentu merupakan masalah yang perlu dicarikan solusinya peneliti mengembangkan model latihan aktivitas untuk meningkatkan kemandirian pada pasien stroke agar kualitas hidup pascastroke semakin baik, pasien menjadi mandiri dan berguna bagi orang di sekitar dan model tersebut dapat digunakan setiap perawat atau keluarga ketika merawat pasien pasca stroke. Model latihan yang dikembangkan adalah latihan Range of Motion yang merupakan salah satu bentuk latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai efektif untuk meningkatkan kemandirian pada pasien pasca stroke. Latihan ini merupakan salah satu bentuk intervensi hal-hal dasar yang perawat dapat lakukan untuk membuat perawatan terapeutik berhasil pasien, dan dalam upaya pencegahan terjadinya kondisi cacat permanen pada pasien pasca stroke yang menyebabkan menurunkan tingkat ketergantungan pasien pada keluarga. Dalam ROM biasanya perawat akan mengaktifkan kembali anggota atau bagian tubuh yang lemah menawarkan latihan juga memberikan aktivitas yang sederhana yang bisa dilakukan oleh tubuh yang mengalami kelemahan. Hal ini akan membantu proses rehabilitasi pasien stroke. Tujuan mengembangkan model latihan fisik ROM untuk Meningkatkan kemandirian pasien dalam Activities of Daily Living (ADL).

Penanganan lain yang dapat dilakukan untuk menangani kelemahan otot yaitu dengan Teknik Propioceptive Neuromuscular Fasilitation (PNF). Metode ini berusaha memberikan rangsangan-rangsangan yang sesuai dengan reaksi yang dikehendaki, yang pada akhirnya akan mencapai keterampilan atau gerakan terkoordinasi. Karena pada titik ini otak mengalami plastisitas yaitu kemampuan untuk beradaptasi dan memodifikasi organisasi dan fungsional terhadap kebutuhan, yang biasa berlangsung terus sesuai kebutuhan (Setiawan, 2007). Tujuan

fisioterapi melalui metode PNF ini adalah mencegah terjadinya komplikasi, menormalkan tonus otot (spastisitas) secara postural, memperbaiki keseimbangan, dan koordinasi, menanamkan pola gerak yang benar dan meningkatkan fungsional.

## **METODE**

### **Desain Studi**

Penelusuran literatur dalam tinjauan sistematis ini menggunakan Tinjauan Sistematis dan Meta-Analisis (PRISMA) standar digunakan untuk melakukan tinjauan sistematis. Ada tujuh langkah termasuk didalamnya adalah menulis ulasan pertanyaan, menentukan kriteria yang layak, melakukan pencarian secara menyeluruh dari berbagai sumber informasi, mengidentifikasi sumber-sumber literatur yang relevan, memilih sumber-sumber literatur yang relevan, menilai kualitas sumber-sumber literatur yang relevan, dan mensintesis sumber-sumber literatur tersebut. (Septianingrum, Nurjanah, Yusuf, & Pandin, 2021).

### **Kriteria Kelayakan**

Kriteria ini menggunakan yaitu PICOS (Populasi, Intervensi, Comparison, outcome, Study Type) adalah digunakan untuk mengembangkan kriteria kelayakan untuk kriteria inklusi dan eksklusi daritinjau penelitian secara acak (Supriyanto, 2021). Kriterianya adalah:

P (Population) : Pasien Stroke

I (intervention) : Paparan terkait kemandirian ADL pasien stroke

C (Comparison) : Tidak menggunakan factor pembanding

O (Outcome) : Studi ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pasien untuk melakukan ADL secara mandiri

### **Strategi Pencarian**

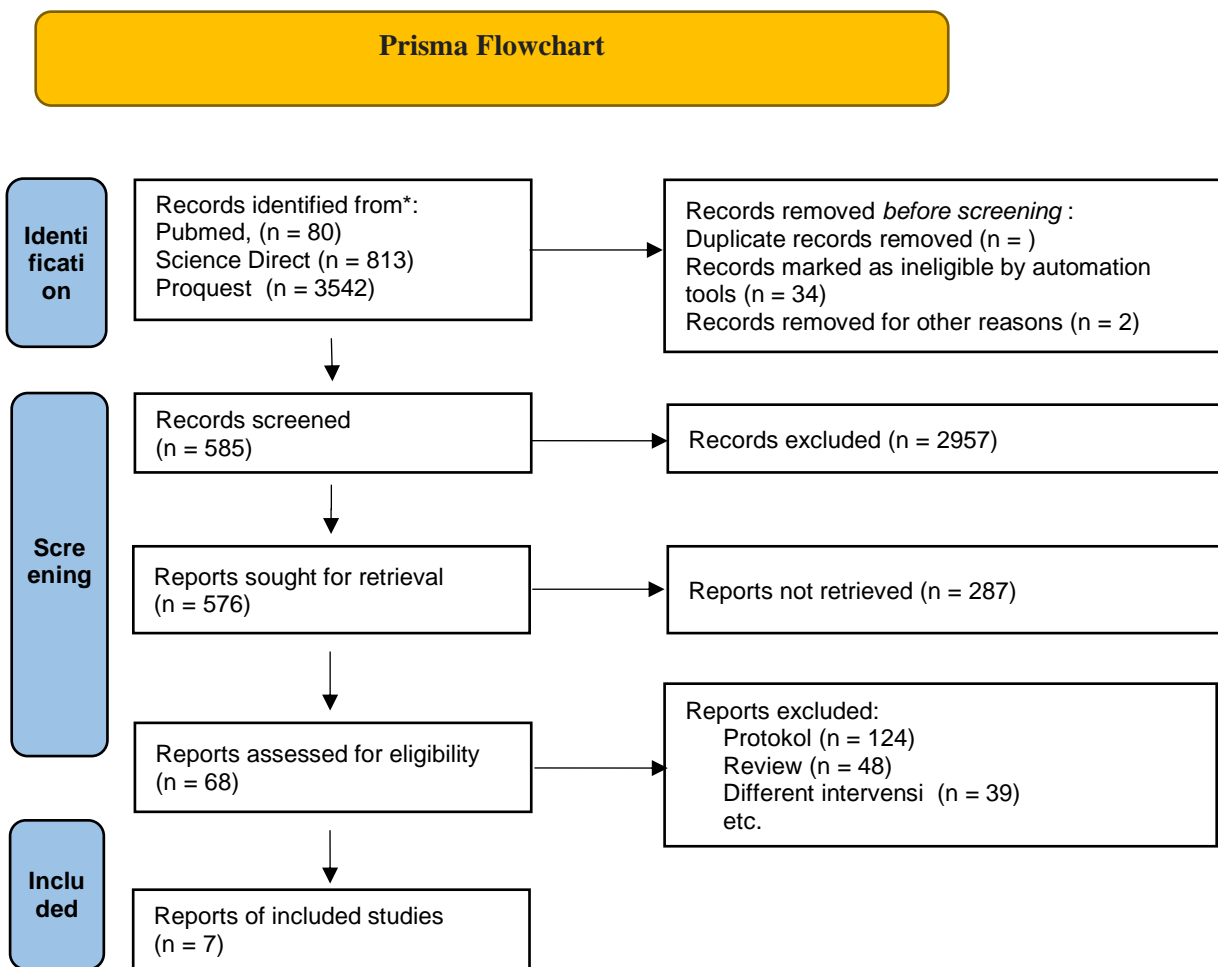
Penelusuran literatur dalam tinjauan sistematis ini menggunakan database dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu Google Scholar, Pubmed, Sciencedirect, dan Proquest. Mencari istilah beban studi penyakit stroke yang digunakan adalah: Kata Kunci yang digunakan adalah PNF and ADL and stroke. Kata kunci yang sama digunakan dalam pencarian literatur di setiap database. Operator Boolean digunakan untuk menggabungkan kata kunci dan istilah indeks, dan hasil pencarian disempurnakan menggunakan filter tergantung pada setiap database.

### **Seleksi dan Sintesis Studi**

Semua kutipan yang diambil selama proses pencarian diekspor ke Mendeley, kemudian kutipan dikumpulkan dan disaring untuk menghapus duplikat. Kemudian dilakukan penyaringan dari judul dan abstrak, untuk penyesuaian kriteria dan artikel yang tidak sesuai. Studi kelayakan artikel tersebut adalah dilakukan dengan meninjau artikel dengan teks yang lengkap. Artikel yang dianggap tepat oleh reviewer adalah digunakan dalam tinjauan literatur ini. Proses dan hasil pemilihan artikel disajikan dalam diagram PRISMA diagram 1. Data dari makalah diekstraksi dengan menggunakan standar alat ekstraksi data untuk data prevalensi yang tersedia dari The Joanna Briggs Institute (JBI) untuk Alat Penilaian Kritis

## **HASIL**

Sebuah pencarian melalui empat database menghasilkan kutipan 19988, yang kemudian disaring untuk mengecualikan duplikat, disaring dengan fokus pada kasus stroke, menghasilkan 7 artikel diperoleh berdasarkan PICOS, yaitu P : pasien stroke, I: Tidak Menggunakan Intervensi, C: Tidak menggunakan factor pembanding, O: Studi ini bertujuan untuk Studi ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pasien untuk melakukan ADL secara mandiri, Sebanyak tujuh artikel teks lengkap dinilai untuk kelayakan.



Bagan 1. Prisma Flowchart

**HASIL**

Tabel 1.  
Karakteristik Literatur yang layak (n=7)

Penulis, Tahun, Desain	Sampel	Variabel	Instrumen Analisis	Hasil
Zhihao ZhouA, Yuan ZhouB, Ninghua WangB, Fan GaoC, Kunlin WeiD, Qing WangA	5 pasien	a. Dependen : rehabilitasi pasc stroke b. Independen : Fasilitasi neuromuskuler proprioseptif mengintegrasikan sistem pergelangan kaki robotic		Hasil pengobatan dievaluasi secara kuantitatif pada sifat sendi pasif dan aktif. Loop histeresis pasif menunjukkan bahwa sudut dorsofleksi maksimum meningkat dari 32.9±1.5° ke 42.0±3.2° (P=0.014) sedangkan torsi resistansi menurun dari 45.6 Nm±5.8 N·m hingga 29.8 Nm±4.4 N·m (P=0.019). Properti sambungan aktif meningkat secara signifikan dengan skor pelatihan meningkat dari 5.7±0.9 sampai 8.1±0.6, dan mendekati subjek normal (9.5±0.3). Selain itu, kekuatan otot memiliki tren

					yang meningkat seiring berjalannya waktu. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem rehabilitasi kaki-kaki robot terintegrasi PNF yang diusulkan efektif dalam meningkatkan kelenturan dan/atau kontraktur pergelangan kaki dan merupakan solusi yang menjanjikan dalam rehabilitasi klinis.
Beom-Ryong KimAdan Tae-Woo Kang (2018) PNF lower-leg taping (PNFLT)	27 pasien	fasilitasi neuromuskuler proprioseptif taping kaki bagian bawah dan pelatihan treadmill pada mobilitas pada pasien dengan stroke	rejimen PNFLT -TT atau TT	Analisis statistik	. Semua tingkat signifikansi statistik ditetapkan pada $\alpha$ 0,05. Setelah intervensi, 6MWT, 10MWT dan TUG meningkat secara signifikan pada kelompok PNFLT-TT dan TT ( $P < 0,01$ ). Setelah dilakukan intervensi, kelompok PNFLT-TT menunjukkan perubahan yang lebih efektif dibandingkan kelompok TT pada 6MWT, 10MWT, dan TUG.
Lucyna Slupska, Tomasz Halski, MałgorzataŻytkiewicz, Kuba Ptaszkowski, Robert Dymarek, Jakub Taradaj, and Małgorzata Paprocka- Borowicz, (2019) Uji Klinis Terkonsolidasi	98 pasien	Fasilitasi Neuromuskuler Proprioseptif untuk Pelatihan Otot Pernapasan Aksesori pada Pasien Setelah Stroke Iskemik	EMG	T-uji, uji Wilcoxon, dan uji Mann Whitney	pengurangan aktivitas otot pernapasan tambahan karena pengobatan PNF dapat bermanfaat pada pasien stoke kronis karena akan membantu menormalkan pola pernapasan dan dengan demikian mencegah perkembangan hipoksia
Abdul Malik1, Herdin Rusly1,Adi Ahmad Gondol, 2019 Metode terapi latihan	40 pasien	Perbandingan tingkat koordinasi pasien pasca stroke antara frekuensi latihan fasilitasi neuromuskular proprioseptif (PNF)		uji Wilcoxon	Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian two group pretest-posttest time design. Sampel berjumlah 20 orang dengan frekuensi latihan PNF 6x dan 12x. Ukuran utama yang digunakan adalah tes koordinasi non-equilibrium sebelum dan sesudah latihan PNF. Hasil penelitian menunjukkan uji Mann Whitney U diperoleh nilai p sebesar 0,006
Ichsan Pachruddin1, Herdin Rusly1, Fitrah Nasaruddin, (2019) penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian two group pretest- posttest time design		Efek fasilitasi neuromuskuler proprioseptif (PNF) pada kontrol keseimbangan berdiri di antara pasien pasca stroke		Uji mann whitney	Hasil penelitian menunjukkan uji Mann Whitney U diperoleh nilai p sebesar 0,006 ( $P < 0,05$ ) dimana terdapat perbedaan frekuensi latihan PNF yang diberikan pada pasien pasca stroke.

Manali A. Payudara, Rakesh K. Kovala, (2022)	30 pasien	Keefektifan Teknik Fasilitasi Neuromuskular Proprioseptif Panggul pada Parameter Keseimbangan dan Kiprah pada Pasien Stroke Kronis	Setelah empat minggu rehabilitasi, subjek menunjukkan peningkatan yang luar biasa dalam keseimbangan, parameter kiprah, dan kemiringan panggul pada kedua kelompok, yaitu, PNF panggul dan latihan berorientasi tugas pada kelompok A dan latihan berorientasi tugas pada kelompok B, tetapi Kelompok A menunjukkan peningkatan besar. perbaikan dalam ukuran hasil. Nilai p kurang dari 0,05 dianggap signifikan. Terlepas dari kenyataan bahwa kedua rejimen pengobatan berhasil untuk pasien, PNF panggul yang dikombinasikan dengan latihan berorientasi tugas menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dari latihan berorientasi tugas.
Feronika Prabowo The1, Herdin Rusly1, Atifa Darwis (2019)	20 pasien	Variabel independen :fasilitasi neuromuskuler proprioseptif Variabel dependen :aktivitas kemampuan hidup sehari- hari pada pasien pasca stroke	Hasil penelitian menunjukkan pengaruh latihan PNF terhadap aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah diberikan 6 kali latihan PNF (p=0,046) namun 12 kali latihan PNF (p=0,001) memberikan hasil yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah mendapat latihan PNF. 046) namun 12 kali latihan PNF (p=0,001) memberikan hasil yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah mendapat latihan PNF. 046) namun 12 kali latihan PNF (p=0,001) memberikan hasil yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah mendapat latihan PNF.

## PEMBAHASAN

Intervensi untuk meningkatkan kemandirian pada pasien stroke berdasarkan dari studi literatur didapatkan 7 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusif. Dari 7 jurnal metode yang sering digunakan adalah metode kuantitatif, metode ini sangat relevan dengan yang dibutuhkan untuk mengetahui keberhasilan dan pentingnya rehabilitasi pasca stroke sehingga diharapkan bisa mengembalikan kemampuan pasien secara fisik pada keadaan yang semula sebelum sakit dalam

waktu sesingkat mungkin. Dikarenakan penelitian kuantitatif menyajikan proposal yang bersifat lengkap, rinci, prosedur yang spesifik, literatur yang lengkap, dan hipotesis yang dirumuskan dengan jelas. Sebagai upaya mengembalikan kemampuan motorik serta meningkatkan kualitas hidup, para penderita stroke bisa menjalani program rehabilitasi neurologis dengan dipandu oleh terapis serta dokter. Rehabilitasi pasca stroke yang dini serta teratur bisa mengembalikan kemampuan motorik para penderitanya secara bertahap hingga kesehatan mereka bisa pulih kembali secara total. Latihan terapi fisik yang secara rutin dijalankan oleh penderita stroke telah berhasil menunjukkan hasil positif berupa peningkatan kemampuan anggota gerak. Rehabilitasi anggota gerak atas sangat penting untuk penderita stroke, mengingat disfungsi bagian tubuh atas sangat berpengaruh terhadap kapasitas mereka untuk melakukan kegiatan sehari-hari. (activities of daily living/ADL) seperti makan/minum (self feeding), mandi, berpakaian, mengkonsumsi obat serts lain sebagainya.

Kerusakan otak yang diakibatkan oleh stroke memerlukan perawatan jangka panjang untuk membantu penderitanya benar-benar pulih. Proses rehabilitasi tersebut tergantung pada gejala dan tingkat keparahan kondisi pasien. Menurut Wirawan (2009), terdapat 6 prinsip dasar pada rehabilitasi stroke sebagai berikut: 1. Gerak merupakan obat yang paling mujarab. 2. Latihan yang digunakan pada terapi gerak sebaik merupakan gerak fungsional. 3. Pasien diarahkan untuk melakukan gerak dengan keadaan senormal mungkin. 4. Latihan gerak fungsional dapat dilakukan setelah stabilitas tubuh sudah tercapai. 5. Terapi gerak diberikan kepada pasien yang siap secara fisik maupun mental. 6. Hasil terapi akan optimal jika ditunjang dengan kemampuan fungsi kognitif, persepsi, dan modalitas sensoris yang baik. Menurut WHO tujuan rehabilitasi stroke meliputi Memperbaiki fungsi motorik, wicara, kognitif dan fungsi lain yang terganggu, Readaptasi sosial dan mental untuk memulihkan hubungan interpersonal dan aktivitas social, Dapat melaksanakan aktivitas sehari-hari Terapi yang biasa dilakukan oleh penderita stroke antara lain adalah fisioterapi, terapi okupasi dan terapi wicara. Terapi tersebut dapat dilakukan satu per satu maupun dipadukan (Brass, 1992).

### **Strengths and Limitations**

Systematic Review ini memberikan gambaran terapi okupasi bertujuan untuk membantu penderita stroke mendapatkan kembali koordinasi otot-otot yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas dasar atau ADL. Activities of Daily Living (ADL) merupakan sesuatu yang penting untuk mempertahankan keberlangsungan hidup. Kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari merupakan tujuan utama dari rehabilitasi stroke fase subakut. Terapi okupasi merupakan suatu elemen penting pada rehabilitasi pasca stroke. Menurut Zhihao Zhou<sup>A</sup>, Yuan Zhou<sup>B</sup>, Ninghua Wang<sup>B</sup>, Fan Gao<sup>C</sup>, Kunlin Wei<sup>D</sup>, Qing Wang<sup>A</sup> dalam judulnya “Efek dari fasilitasi neuromuskuler proprioseptif taping kaki bagian bawah dan pelatihan treadmill pada mobilitas pada pasien dengan stroke” menjelaskan hasil pengobatan dievaluasi secara kuantitatif pada sifat sendi pasif dan aktif. Loop histeresis pasif menunjukkan bahwa sudut dorsofleksi maksimum meningkat dari  $32.9^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$  ke  $42.0^{\circ} \pm 3.2^{\circ}$  ( $P=0.014$ ) sedangkan torsi resistansi menurun dari  $45.6 \text{ Nm} \pm 5.8 \text{ N}\cdot\text{m}$  hingga  $29.8 \text{ Nm} \pm 4.4 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $P=0.019$ ). Properti sambungan aktif meningkat secara signifikan dengan skor pelatihan meningkat dari  $5.7 \pm 0.9$  sampai  $8.1 \pm 0.6$ , dan mendekati subjek normal ( $9.5 \pm 0.3$ ). Selain itu, kekuatan otot memiliki tren yang meningkat seiring berjalannya waktu. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem rehabilitasi kaki-kaki robot terintegrasi PNF yang diusulkan efektif dalam meningkatkan kelenturan dan/atau kontraktur pergelangan kaki dan merupakan solusi yang menjanjikan dalam rehabilitasi klinis.



Menurut Beom-Ryong Kim, Adan Tae-Woo Kang (2018) dalam judulnya “Efek dari fasilitasi neuromuskular proprioseptif taping kaki bagian bawah dan pelatihan treadmill pada mobilitas pada pasien dengan stroke” menjelaskan hasil Semua tingkat signifikansi statistik ditetapkan pada  $\alpha$  0,05. Setelah intervensi, 6MWT, 10MWT dan TUG meningkat secara signifikan pada kelompok PNFLT-TT dan TT ( $P < 0,01$ ). Setelah dilakukan intervensi, kelompok PNFLT-TT menunjukkan perubahan yang lebih efektif dibandingkan kelompok TT pada 6MWT, 10MWT, dan TUG. Menurut Lucyna Slupska, Tomasz Halski, Małgorzata Żytkiewicz, Kuba Ptaszkowski, Robert Dymarek, Jakub Taradaj, and Malgorzata Paprocka-Borowicz, (2019) dalam judulnya “Fasilitasi Neuromuskular Proprioseptif untuk Pelatihan Otot Pernapasan Aksesori pada Pasien Setelah Stroke Iskemik” menjelaskan hasil pengurangan aktivitas otot pernapasan tambahan karena pengobatan PNF dapat bermanfaat pada pasien stroke kronis karena akan membantu menormalkan pola pernapasan dan dengan demikian mencegah perkembangan hipoksia.

Menurut Abdul Malik<sup>1</sup>, Herdin Rusly<sup>1</sup>, Adi Ahmad Gondo<sup>1</sup>, 2019 dalam judulnya “Perbandingan tingkat koordinasi pasien pasca stroke antara frekuensi latihan fasilitasi neuromuskular proprioseptif (PNF)” menjelaskan hasil Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian two group pretest-posttest time design. Sampel berjumlah 20 orang dengan frekuensi latihan PNF 6x dan 12x. Ukuran utama yang digunakan adalah tes koordinasi non-equilibrium sebelum dan sesudah latihan PNF. Hasil penelitian menunjukkan uji Mann Whitney U diperoleh nilai p sebesar 0,006. Menurut Ichsan Pachruddin<sup>1</sup>, Herdin Rusly<sup>1</sup>, Fitrah Nasaruddin, (2019) dalam judulnya “Efek fasilitasi neuromuskular proprioseptif (PNF) pada kontrol keseimbangan berdiri di antara pasien pasca stroke” menjelaskan hasil Hasil penelitian menunjukkan uji Mann Whitney U diperoleh nilai p sebesar 0,006 ( $P < 0,05$ ) dimana terdapat perbedaan frekuensi latihan PNF yang diberikan pada pasien pasca stroke.

Menurut Manali A. Payudara, Rakesh K. Kovala (2022) dalam judulnya “Keefektifan Teknik Fasilitasi Neuromuskular Proprioseptif Panggul pada Parameter Keseimbangan dan Kiprah pada Pasien Stroke Kronis” menjelaskan hasil setelah empat minggu rehabilitasi, subjek menunjukkan peningkatan yang luar biasa dalam keseimbangan, parameter kiprah, dan kemiringan panggul pada kedua kelompok, yaitu, PNF panggul dan latihan berorientasi tugas pada kelompok A dan latihan berorientasi tugas pada kelompok B, tetapi Kelompok A menunjukkan peningkatan besar. perbaikan dalam ukuran hasil. Nilai p kurang dari 0,05 dianggap signifikan. Terlepas dari kenyataan bahwa kedua rejimen pengobatan berhasil untuk pasien, PNF panggul yang dikombinasikan dengan latihan berorientasi tugas menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dari latihan berorientasi tugas. Menurut Feronika Prabowo<sup>1</sup>, Herdin Rusly<sup>1</sup>, Atifa Darwis (2019) dalam judulnya “Pengaruh fasilitasi neuromuskular proprioseptif terhadap aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke” menjelaskan hasil Hasil penelitian menunjukkan pengaruh latihan PNF terhadap aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah diberikan 6 kali latihan PNF ( $p=0,046$ ) namun 12 kali latihan PNF ( $p=0,001$ ) memberikan hasil yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah mendapat latihan PNF. 046) namun 12 kali latihan PNF ( $p=0,001$ ) memberikan hasil yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah mendapat latihan PNF. 046) namun 12 kali latihan PNF ( $p=0,001$ ) memberikan hasil yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah mendapat latihan PNF.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil study literature yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa systematic review adalah proses mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi semua bukti penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu. Ada 585 artikel, kemudian diseleksi dan hasil akhir studi utama yang terpilih 7 jurnal sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil yang didapat yaitu banyak hal yang mendorong peneliti untuk mengambil judul tersebut, dibuktikan dengan adanya banyak intervensi untuk meningkatkan kemandirian pada pasien stroke. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan review artikel mengenai intervensi untuk meningkatkan kemandirian pada pasien stroke.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar-Ferrándiz, M. E., Castro-Sánchez, A. M., Matarán-Peñarrocha, G. A., García-Muro, F., Serge, T., & Moreno-Lorenzo, C. (2013). Effects of Kinesio Taping on Venous Symptoms, Bioelectrical Activity of the Gastrocnemius Muscle, Range of Ankle Motion, and Quality of Life in Postmenopausal Women With Chronic Venous Insufficiency: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *94*(12), 2315–2328. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.05.016>
- Alsubiheen, A. M., Choi, W., Yu, W., & Lee, H. (2022a). The Effect of Task-Oriented Activities Training on Upper-Limb Function, Daily Activities, and Quality of Life in Chronic Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph192114125>
- Balbert, A., Myakotnykh, V., Bruk, B., Strizhakova, O., Moroshek, E., & Aronskind, E. (2016). Integrated management of upper-limb spasticity with botulinum toxin type a injections and kinesio taping. *Toxicon*, *123*, S4. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2016.11.016>
- Boob, M. A., & Kovala, R. K. (2022). Effectiveness of Pelvic Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Techniques on Balance and Gait Parameters in Chronic Stroke Patients: A Randomized Clinical Trial. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.30630>
- Choi, S., & Lim, C. (2020). Immediate Effects of Ankle Non-elastic Taping on Balance and Gait Ability in Patients With Chronic Stroke: A Randomized, Controlled Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, *43*(9), 922–929. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2019.12.007>
- Dones III, V. C., Regino, J. M., Esplana, N. T. S., Rivera, I. R. V., & Tomas, M. K. R. (2020). The effectiveness of biomechanical taping and Kinesiotaping on shoulder pain, active range of motion and function of participants with Trapezius Myalgia: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *24*(3), 273–281. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.02.004>
- Gaitan, M., Bainbridge, L., Parkinson, S., Cormack, L., Cleary, S., & Harrold, M. (2019). Characteristics of the shoulder in patients following acute stroke: a case series. *Topics in Stroke Rehabilitation*, *26*(4), 318–325. <https://doi.org/10.1080/10749357.2019.1590973>
- Ghozy, S., Dung, N. M., Morra, M. E., Morsy, S., Elsayed, G. G., Tran, L., Minh, L. H. N., Abbas, A. S., Loc, T. T. H., Hieu, T. H., Dung, T. C., & Huy, N. T. (2020). Efficacy of kinesio taping in treatment of shoulder pain and disability: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Physiotherapy*, *107*, 176–188. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.physio.2019.12.001>

- Güleç, A., Albayrak, I., Erdur, Ö., Öztürk, K., & Levendoglu, F. (2021). Effect of swallowing rehabilitation using traditional therapy, kinesiology taping and neuromuscular electrical stimulation on dysphagia in post-stroke patients: A randomized clinical trial. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 211, 107020. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2021.107020>
- Huang, Y.-C., Chen, P.-C., Tso, H.-H., Yang, Y.-C., Ho, T.-L., & Leong, C.-P. (2019). Effects of kinesiio taping on hemiplegic hand in patients with upper limb post-stroke spasticity: a randomized controlled pilot study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 55(5), 551–557. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.19.05684-3>
- Iwamoto, Y., Imura, T., Suzukawa, T., Fukuyama, H., Ishii, T., Taki, S., Imada, N., Shibukawa, M., Inagawa, T., Araki, H., & Araki, O. (2019). Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 28(7), 2018–2025. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.006>
- Kim, B.-R., & Kang, T.-W. (2018). The effects of proprioceptive neuromuscular facilitation lower-leg taping and treadmill training on mobility in patients with stroke. *International Journal of Rehabilitation Research*, 41(4), 343–348. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000309>
- Koseoglu, B. F., Dogan, A., Tatli, H. U., Sezgin Ozcan, D., & Polat, C. S. (2017). Can kinesio tape be used as an ankle training method in the rehabilitation of the stroke patients? *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 27, 46–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.03.002>
- Krajczyk, M., Krajczyk, E., Bogacz, K., Łuniewski, J., Lietz-Kijak, D., & Szczegielniak, J. (2020). The possibility of the use of Kinesio Taping in internal, oncologic, and neurologic diseases: A systematic review and meta-analysis. *EXPLORE*, 16(1), 44–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.explore.2019.07.017>
- Krukowska, J., Bugajski, M., Sienkiewicz, M., & Czernicki, J. (2016). The influence of NDT-Bobath and PNF methods on the field support and total path length measure foot pressure (COP) in patients after stroke. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, 50(6), 449–454. <https://doi.org/10.1016/j.pjnns.2016.08.004>
- Lerma Castaño, P. R., Rodríguez Laiseca, Y. A., Montealegre Suárez, D. P., Castrillón Papamija, D. B., & Losada Urriago, G. E. (2020). Effects of kinesiotaping combined with the motor relearning method on upper limb motor function in adults with hemiparesis after stroke. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(4), 546–553. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.07.003>
- Malik, A., Rusly, H., & Gondo, A. A. (2020). Comparison of post-stroke patient coordination level between frequency exercise of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF). *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(3), 032025. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/3/032025>
- Mokhlesin, M., Mirmohammadkhani, M., & Tohidast, S. A. (2022). The effect of Kinesio Taping on drooling in children with intellectual disability: A double-blind randomized controlled study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 153, 111017. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2021.111017>
- Noce, N., Brady, C., & Hreha, K. (2019). Use of rigid tape in conjunction with Kinesio® tape

- to treat post-stroke shoulder pain: A case report. *Advances in Integrative Medicine*, 6(1), 35–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aimed.2018.06.004>
- Oruk, D. Ö., Karakaya, M. G., Yenişehir, S., & Karakaya, İ. Ç. (2021). Effect of Kinesio taping on wrist kinematics and functional performance: A randomized controlled trial. *Journal of Hand Therapy*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jht.2021.09.005>
- Pachruddin, I., Rusly, H., & Nasaruddin, F. (2020). Effect of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) on standing balance control among post stroke patients. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(3), 032033. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/3/032033>
- Park, D., & Bae, Y. (2021). Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Kinesio Taping Improves Range of Motion of Ankle Dorsiflexion and Balance Ability in Chronic Stroke Patients. *Healthcare*, 9(11), 1426. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111426>
- Park, D., & Cynn, H. (2021). Effects of Walking With Talus-Stabilizing Taping on Passive Range of Motion, Timed Up and Go, Temporal Parameters of Gait, and Fall Risk in Individuals With Chronic Stroke: A Cross-sectional Study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 44(1), 49–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2020.07.007>
- Park, S. J., Kim, T.-H., & Oh, S. (2020). Immediate Effects of Tibialis Anterior and Calf Muscle Taping on Center of Pressure Excursion in Chronic Stroke Patients: A Cross-Over Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4109. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114109>
- Ravichandran, H., Janakiraman, B., Sundaram, S., Fisseha, B., Gebreyesus, T., & Yitayeh Gelaw, A. (2019). Systematic Review on Effectiveness of shoulder taping in Hemiplegia. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 28(6), 1463–1473. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.021>
- Rojhani-Shirazi, Z., Amirian, S., & Meftahi, N. (2015). Effects of Ankle Kinesio Taping on Postural Control in Stroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 24(11), 2565–2571. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.07.008>
- Shin, Y. J., Lee, J. H., Choe, Y. W., & Kim, M. K. (2019). Immediate effects of ankle eversion taping on gait ability of chronic stroke patients. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(3), 671–677. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.06.008>
- Slupska, L., Halski, T., Żytkiewicz, M., Ptaszkowski, K., Dymarek, R., Taradaj, J., & Paprocka-Borowicz, M. (2019). Proprioceptive Neuromuscular Facilitation for Accessory Respiratory Muscles Training in Patients After Ischemic Stroke. In *Advances in Experimental Medicine and Biology* (Vol. 1160, pp. 81–91). Springer New York LLC. [https://doi.org/10.1007/5584\\_2018\\_325](https://doi.org/10.1007/5584_2018_325)
- Smedes, F., & Giacometti da Silva, L. (2019). Motor learning with the PNF-concept, an alternative to constrained induced movement therapy in a patient after a stroke; a case report. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(3), 622–627. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.05.003>
- Spinelli, L., Lavelle, M., & Feld-Glazman, R. (2017). Treating facial asymmetry using Kinesio® Tape to maximize function and improve well-being post-stroke: A Case Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(12), e155.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.09.019>

- Tedla, J. S., Rodrigues, E., Ferreira, A. S., Vicente, J., Reddy, R. S., Gular, K., Sangadala, D. R., Kakaraparthi, V. N., Asiri, F., Midde, A. K., & Dixit, S. (2022). Transcranial direct current stimulation combined with trunk-targeted, proprioceptive neuromuscular facilitation in subacute stroke: a randomized controlled trial. *PeerJ*, *10*, e13329. <https://doi.org/10.7717/peerj.13329>
- The, F. P., Rusly, H., & Darwis, A. (2020). Influence of proprioceptive neuromuscular facilitation toward activities of daily living ability in post stroke patients. *Journal of Physics: Conference Series*, *1529*(3), 032031. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/3/032031>
- Wang, M., Pei, Z., Xiong, B., Meng, X., Chen, X., & Liao, W. (2019). Use of Kinesio taping in lower-extremity rehabilitation of post-stroke patients: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *35*, 22–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.01.008>
- Yaşa, M. E., Özkan, T., Ünlüer, N. Ö., Çelenay, Ş. T., & Anlar, Ö. (2022). Core stability-based balance training and kinesio taping for balance, trunk control, fear of falling and walking capacity in patients with multiple sclerosis: A randomized single-blinded study. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, *68*, 104178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.msard.2022.104178>
- Zhou, Z., Zhou, Y., Wang, N., Gao, F., Wei, K., & Wang, Q. (2015). A proprioceptive neuromuscular facilitation integrated robotic ankle-foot system for post stroke rehabilitation. *Robotics and Autonomous Systems*, *73*, 111–122. <https://doi.org/10.1016/j.robot.2014.09.023>

