



## **KOMBINASI KINESIO TAPING DAN PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION (PNF) TERHADAP KEKUATAN OTOT EXTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE ISKEMIK: A SYSTEMATIC REVIEW**

**Risti Puji Listari\*, Nur Hidayah, Eppy Setyowati, Chilyatiz Zahroh**

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 kematian terpenting di dunia. Pasien stroke yang memiliki keterbatasan dalam kehidupan sehari-hari yang mempengaruhi kemandiriannya. Lamanya pemulihan dari stroke juga bergantung pada beberapa faktor tersebut. Waktu pemulihan setelah stroke dapat bervariasi dari orang ke orang. Beberapa mungkin sembuh total, tetapi yang lain mungkin cacat seumur hidup. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kombinasi kinesio taping dan PNF terhadap kekuatan otot tungkai atas pada pasien stroke. Metode: Menggunakan metode pencarian literatur tinjauan sistematis (PRISMA) sebagai metode standar untuk melakukan tinjauan sistematis. Pencarian artikel dilakukan di database elektronik termasuk Science Direct, Pubmed, dan Proquest. Kata kunci yang digunakan adalah PNF dan Kinesio taping serta kekuatan otot dan pukulan. Artikel dipilih sesuai dengan kriteria dan total PRISMA menerima 15 artikel dari 12.191 artikel. Tinjauan sistematis ini menemukan bahwa beberapa jenis rehabilitasi dapat ditawarkan kepada pasien stroke. Salah satunya adalah penggunaan kinesio taping pada otot tibialis yang dapat meningkatkan pemulihan fungsi motorik ekstremitas bawah dan berguna sebagai metode latihan pergelangan kaki pada stroke. Fasilitasi neuromuskuler proprioseptif adalah cara yang efektif untuk meningkatkan kehidupan sehari-hari pasien stroke.

Kata kunci: kekuatan otot; kinesiotalaping; pnf; pukulan

## **COMBINATION OF KINESIO TAPING AND PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION (PNF) ON UPPER EXTREMITY MUSCLE STRENGTH IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW**

### **ABSTRACT**

*Stroke is one of the most important causes of death in the world. Stroke patients who have limitations in daily life that affect their independence. The length of recovery from a stroke also depends on these factors. Recovery time after a stroke can vary from person to person. Some may recover completely, but others may be disabled for life. The purpose of this study was to analyze the combination of kinesio taping and PNF on upper limb muscle strength in stroke patients. Methods: Using the systematic review literature search (PRISMA) method as the standard method for conducting systematic reviews. Article searches were performed on electronic databases including Science Direct, Pubmed, and Proquest. The keywords used are PNF and Kinesio taping as well as muscle strength and strokes. Articles were selected according to the criteria and in total PRISMA received 15 articles out of 12,191 articles. This systematic review found that several types of rehabilitation can be offered to stroke patients. One of them is the use of kinesio taping on the tibialis muscle which can improve the recovery of lower extremity motor function and is useful as an ankle exercise method in stroke. Proprioceptive neuromuscular facilitation is an effective way to improve the daily life of stroke patients*

*Keywords: hitting; kinesiotalaping; muscle strength; PNF*

## PENDAHULUAN

Stroke terus menjadi masalah pelayanan kesehatan primer 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 serius dan permanen 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). Waktu pemulihan setelah stroke dapat berbeda-beda pada setiap orang, mulai dari beberapa minggu, beberapa bulan, hingga beberapa tahun. Beberapa orang dapat pulih sepenuhnya, namun beberapa orang lainnya dapat memiliki kecacatan yang menetap bahkan hingga seumur hidup. 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).

Menurut World Health Organization, stroke adalah perkembangan mendadak dari bukti klinis gangguan fungsi otak fokal atau global dengan gejala yang berlangsung lebih dari 24 jam atau mengakibatkan kematian tanpa penyebab yang jelas selain yang berasal dari pembuluh darah. Diperkirakan 50-70% korban mendapatkan kembali kemandirian fungsionalnya. Meskipun tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, stroke menghasilkan semacam kelumpuhan pada sekitar 90% kasus, dianggap sebagai penyebab utama kecacatan pada orang dewasa. Gangguan motorik setelah stroke terjadi karena kerusakan neuron motorik atas yang mengontrol otot distal dan proksimal menyebabkan hemiplegia/hemiparesis. Namun, 70% individu dengan paresis ekstremitas atas akan menunjukkan gejala sisa yang mengganggu kinerja aktivitas sehari-hari. Gejala sisa dapat berkisar dari gangguan sensorik hingga motorik hingga perubahan tonus otot, seperti spastisitas. Dengan cara ini, sebagai faktor penentu hemiplegia, spastisitas adalah gangguan motorik akibat hipereksitabilitas refleks peregangan, yang ditandai dengan kejang tendon yang berlebihan dan peningkatan refleks yang bergantung pada kecepatan. 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 stroke itu sendiri, imobilisasi atau akibat langsung dari stroke. Ini memiliki dampak yang signifikan pada hasil untuk pasien stroke, yang 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 Stroke rata-rata terjadi dalam 15 tahun terakhir

dan menyebabkan kematian lebih banyak pada negara berpendapatan rendah dan menengah berbeda dengan negara berpendapatan tinggi. 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 Pada tahun 2018, berdasarkan diagnosis dokter, berusia di atas 15 tahun (10,9%) yaitu. sekitar 2.120.362 orang. Berdasarkan kelompok usia presentasi. Penyakit stroke terjadi lebih banyak pada 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 Sekolah Dasar (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). Di provinsi Bali prevalensi 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 Diperkirakan hanya 20% penderita hemiparesis mengalami peningkatan fungsi motorik setelah program rehabilitasi. Kelemahan yang terjadi pada ekstremitas akan sangat menghambat penderita melakukan aktivitas sehari-hari.

Fisioterapi/ rehabilitasi fisik dan obat-obatan dapat membantu mengatasi depresi atau kondisi kesehatan mental lainnya setelah stroke. Selain itu, dukungan dari keluarga, teman, dan lingkungan juga dapat membantu menghilangkan rasa takut dan cemas pasca stroke. Tetap melakukan latihan fisik/ fisioterapi secara rutin dan teratur baik secara mandiri maupun dengan panduan dari tenaga ahli, serta tetap konsumsi obat sesuai anjuran dokter dan melakukan kontrol rutin dengan dokter, untuk perbaikan gejala dan mencegah terjadinya stroke berulang. 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 stroke. Aplikasi kinesio taping pada otot tibialis anterior dapat meningkatkan pemulihan fungsi motorik ekstremitas bawah dan dapat digunakan sebagai metode latihan pergelangan kaki pada stroke. Kecepatan berjalan merupakan salah satu langkah yang paling dapat

diandalkan dan obyektif untuk menilai peningkatan kemampuan berjalan dan dikatakan parameter yang paling sensitif untuk mengalami perubahan secara obyektif pada pasien dengan hemiplegic gait, juga telah dinyatakan sebagai penanda yang paling baik dalam menunjukkan adanya efektifitas pada suatu perlakuan yang diberikan untuk meningkatkan kemampuan berjalan. Penanganan lain yang dapat dilakukan untuk menangani kelemahan otot yaitu dengan Teknik Propioceptive Neuromuscular Fasilitasi (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 daritinjauan penelitian secara acak (Supriyanto, 2021). Kriterianya adalah:

P (Population) : Pasien Stroke

I (intervention) : Paparan terkait kemandirian ADL pasien stroke

C (Comparison) : Tidak menggunakan factor perbandingan

O (Outcome) : Studi ini bertujuan untuk mengukur kemampuan kekuatan otot pasien

### **STRATEGI PENCARIAN**

Penelusuran literatur dalam tinjauan sistematis ini menggunakan database dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu Pubmed, Scienccdirect, dan Proquest. Mencari istilah beban studi penyakit stroke yang digunakan adalah: Kata Kunci yang digunakan adalah PNF and Kinesio Taping and kekuatan otot 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 perbandingan, 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

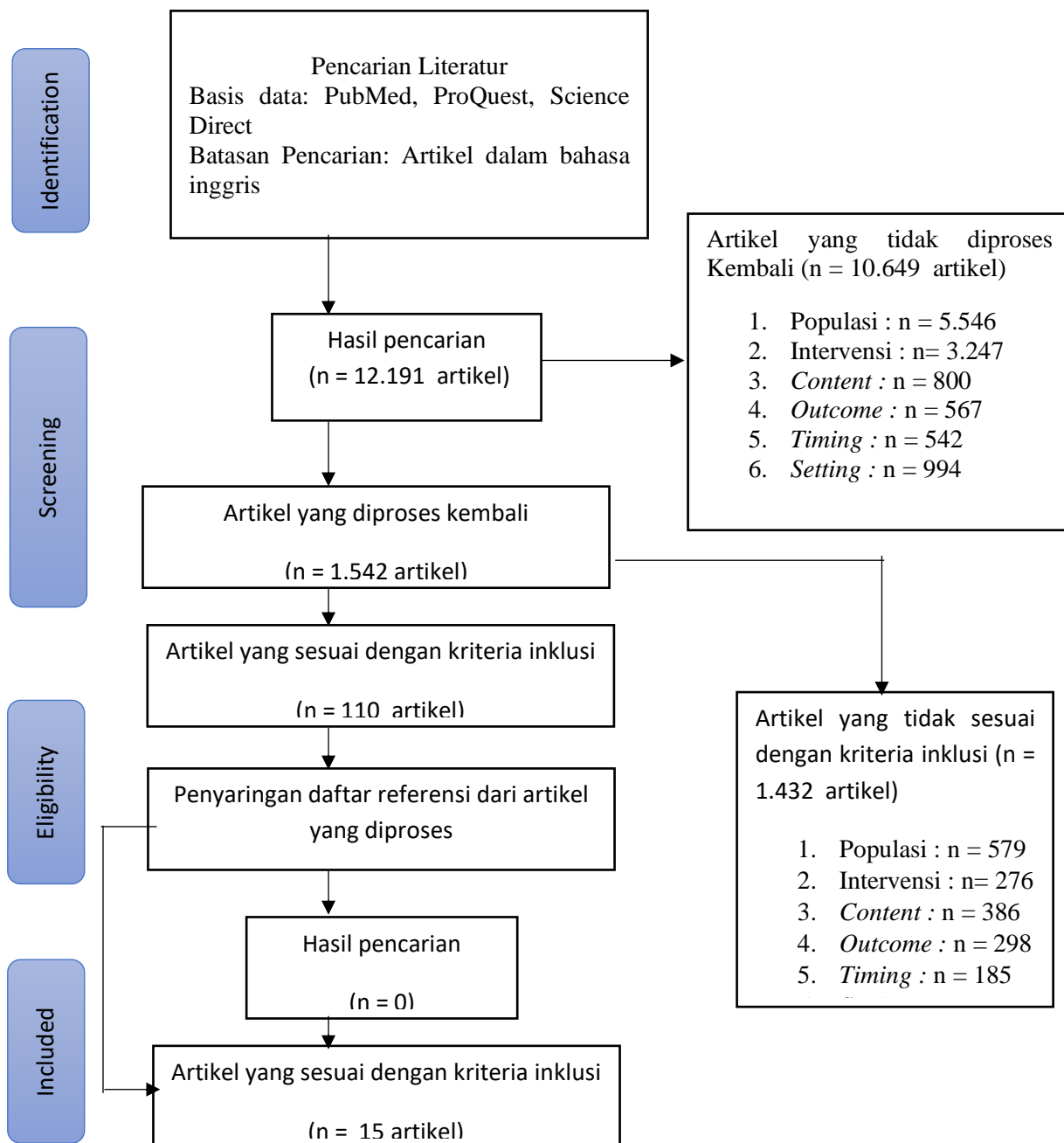


Diagram 1. Prisma Flowchart

**PEMBAHASAN**

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

Judul, Penulis, Desain	Tahun,	Sampel	Variabel	Instrumen	Analisis	Hasil
Fasilitasi neuromuskuler proprioseptif mengintegrasikan sistem pergelangan kaki robotik untuk rehabilitasi pasca stroke Zhihao ZhouA,Yuan ZhouB,Ninghua WangB,Fan GaoC,Kunlin WeiD,Qing WangA		5 pasien	a. Dependen : rehabilitasi pasca 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.
Efek dari fasilitasi neuromuskuler proprioseptif taping kaki bagian bawah dan pelatihan treadmill pada mobilitas pada pasien dengan stroke		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).

Judul, Penulis, Tahun, Sampel Desain	Variabel	Instrumen	Analisis	Hasil	
Beom-Ryong KimAdan Tae-Woo Kang (2018) PNF lower-leg taping (PNFLT)				Setelah dilakukan intervensi, kelompok PNFLT-TT menunjukkan perubahan yang lebih efektif dibandingkan kelompok TT pada 6MWT, 10MWT, dan TUG.	
Fasilitasi Neuromuskuler Proprioseptif untuk Pelatihan Otot Pernapasan Aksesori pada Pasien Setelah Stroke Iskemik 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
Perbandingan tingkat koordinasi pasien pasca stroke antara frekuensi latihan fasilitasi neuromuskuler proprioseptif (PNF) Abdul Malik1, Herdin Rusly1,Adi Ahmad Gondo1, 2019 Metode terapi latihan	40 pasien	Perbandingan tingkat koordinasi pasien pasca stroke antara frekuensi latihan fasilitasi neuromuskuler 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
Efek fasilitasi neuromuskuler proprioseptif (PNF) pada kontrol keseimbangan berdiri di antara		Efek fasilitasi neuromuskuler proprioseptif (PNF) pada kontrol keseimbangan berdiri di		Uji mann whitney	Hasil penelitian menunjukkan uji Mann Whitney U diperoleh nilai p sebesar 0,006 (P<0,05) dimana terdapat perbedaan

Judul, Penulis, Desain	Tahun, Sampel	Variabel	Instrumen	Analisis	Hasil
pasien stroke Ichsan Pachruddin1, Herdin Rusly1, Fitriah Nasaruddin, (2019) penelitian eksperimen dengan desain penelitian two group pretest-posttest time design	pasca	antara pasien pasca stroke			frekuensi latihan PNF yang diberikan pada pasien pasca stroke.
Keefektifan Teknik Fasilitasi Neuromuskular Proprioseptif Panggul pada Parameter Keseimbangan dan Kiprah pada Pasien Stroke Kronis Manali A. Payudara, Rakesh K. Kovela, (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			Hasil penelitian menunjukkan pengaruh latihan PNF terhadap aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke setelah



Judul, Penulis, Desain	Tahun,	Sampel	Variabel	Instrumen	Analisis	Hasil
			:aktivitas kemampuan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke			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. 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.

Hasil pencarian Intervensi untuk meningkatkan kemandirian pasien dari tinjauan pustaka ditemukan 14 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Diantara 14 pekerjaan tersebut, metode kuantitatif merupakan metode yang umum digunakan, metode ini sangat penting untuk mengetahui keberhasilan dan pentingnya rehabilitasi pasca stroke dengan harapan dapat mengembalikan kemampuan fisik pasien seperti semula. keadaan penyakit dalam waktu sesingkat mungkin. Karena penelitian kuantitatif menyajikan proposal yang lengkap, detail, prosedur spesifik, literatur lengkap dan hipotesis yang diartikulasikan dengan jelas. Menurut WHO, tujuan rehabilitasi stroke adalah peningkatan fungsi motorik, bicara, kognitif dan lainnya, adaptasi sosial dan mental untuk memulihkan hubungan dan fungsi sosial, kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari. terapi okupasi dan terapi wicara. Perawatan ini dapat dilakukan secara individual atau kombinasi (Brass, 1992).

**Strengths and Limitations**

Tinjauan sistematis ini memberikan gambaran tentang kinesio taping dan terapi pnf untuk membantu penderita stroke mendapatkan kembali koordinasi otot yang diperlukan untuk melakukan aktivitas dasar, atau ADL. Aktivitas hidup sehari-hari (ADL) merupakan sesuatu

yang penting untuk mempertahankan kelangsungan hidup. Kemandirian dalam aktivitas sehari-hari merupakan tujuan utama rehabilitasi stroke subakut. Terapi okupasi merupakan bagian penting dari rehabilitasi pasca stroke. Menurut Beom-Ryong, KimAda Tae-Woo Kang (2018) memaparkan hasilnya dalam judulnya “Pengaruh Perkembangan Proprioceptive Neuromuscular of Foot Tape dan Treadmill Training terhadap Mobilitas pada Pasien Stroke.” Semua tingkat signifikansi statistik ditetapkan pada  $\alpha$  0,05. Setelah intervensi, 6MWT, 10MWT dan TUG meningkat secara signifikan pada kelompok PNFLT-TT dan TT (Pandlt; 0,01). Setelah intervensi, kelompok PNFLT-TT menunjukkan perubahan yang lebih efektif daripada kelompok TT pada 6MWT, 10MWT dan TUG. Menurut Lucyna Slupska, Tomasz Halski, MałgorzataŻytkiewicz, Kuba Ptaszkowski, Robert Dymarek, Jakub Taradaj, dan Malgorzata Paprocka-Borowicz (2019), berjudul "Fasilitas Neuromuskuler Proprioseptif untuk Latihan Otot aksesori Pernapasan." pengurangan aktivitas otot pernapasan Selain itu, terapi PNF dapat bermanfaat pada pasien stroke kronis karena membantu menormalkan pola pernapasan sehingga mencegah hipoksia.

Menurut Abdul Malik<sup>1</sup>, Herdin Rusly, Adi Ahmad Gondo tahun 2019 dengan judul “Perbandingan tingkat koordinasi pasien pasca stroke antara proprioceptive neuromuscular facilitation exercises (PNF)” menjelaskan bahwa hasil penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang melibatkan pre-test post. -Waktu percobaan dua kelompok. Sampel penelitian berjumlah 20 orang yang frekuensi pelatihan PNF 6x dan 12x. Tes koordinasi tidak seimbang terutama digunakan sebelum dan sesudah pelatihan PNF. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji Mann Whitney U diperoleh nilai p sebesar 0,006. Menurut Ichsan Pachruddin<sup>1</sup>, hasil tersebut dijelaskan oleh Herdin Rusly<sup>1</sup>, Fitrah Nasaruddin (2019) dengan judul “Pengaruh Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) Terhadap Kontrol Keseimbangan Berdiri Pada Pasien Pasca Stroke”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji Mann Whitney U menghasilkan nilai p sebesar 0,006 (Pandlt; 0,05). 12 Pelatihan PNF mempengaruhi keseimbangan pada pasien pasca stroke. Fisioterapis di rumah sakit atau klinik dapat memilih metode pelatihan PNF sebagai salah satu cara untuk meningkatkan keseimbangan pada pasien pasca stroke. Menurut Manali A. Breast, Rakesh K. Kovala (2022) dalam judulnya “Efektivitas Lantion Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Techniques terhadap Parameter Balance dan Guit pada Pasien Stroke Kronis” menjelaskan hasil setelah empat minggu menjalani rehabilitasi subjek menunjukkan peningkatan yang signifikan . dalam keseimbangan, parameter berjalan dan sudut pinggul pada kedua kelompok, yaitu, PNF pinggul dan latihan yang diarahkan pada tugas di grup A dan latihan yang diarahkan pada tugas di grup B, tetapi grup A menunjukkan peningkatan yang besar. perbaikan indikator kinerja. Nilai P kurang dari 0,05 dianggap signifikan.

Meskipun kedua rejimen berhasil untuk pasien, PNF pinggul dikombinasikan dengan latihan berorientasi tugas menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dibandingkan dengan latihan berorientasi tugas saja. Menurut Feronika Prabowo The<sup>1</sup>, Herdin Rusly, hasil tersebut dijelaskan oleh Atifa Darwis (2019) berjudul “Pengaruh fasilitasi neuromuskuler proprioseptif terhadap kecakapan hidup sehari-hari pada pasien pasca stroke”. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pelatihan PNF terhadap fungsi. Keterampilan hidup sehari-hari pasien pasca stroke optimal setelah 6 kali latihan PNF ( $p = 0,046$ ), tetapi 12 kali latihan PNF ( $p = 0,001$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pelatihan PNF, kemampuan pasien pasca stroke dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat. 046), namun hasil optimal diberikan dengan 12 kali pelatihan PNF ( $p=0,001$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pelatihan PNF, kemampuan pasien pasca stroke dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat. 046), namun hasil optimal diberikan dengan 12 kali pelatihan PNF ( $p=0,001$ ). Hasil penelitian

menunjukkan bahwa setelah pelatihan PNF, kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari meningkat pada pasien stroke.

## 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 12.191 artikel, kemudian diseleksi dan hasil akhir studi utama yang terpilih 14 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 latihan pasien stroke. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan review artikel mengenai pengaruh kombinasi kinesio taping dan proprioceptive neuromuscular facilitation (pnf) terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke iskemik Tinjauan sistematis ini menemukan bahwa ada banyak jenis rehabilitasi yang dapat ditawarkan kepada pasien stroke. Salah satunya adalah aplikasi kinesio taping pada otot tibialis anterior dapat meningkatkan pemulihan fungsi motorik ekstremitas bawah dan dapat digunakan sebagai metode latihan pergelangan kaki pada stroke. Fasilitasi neuromuskuler proprioseptif (PNF) adalah metode yang efektif untuk meningkatkan kehidupan sehari-hari pasien stroke. Fisioterapi/ rehabilitasi fisik dan obat-obatan dapat membantu mengatasi depresi atau kondisi kesehatan mental lainnya setelah stroke. Selain itu, dukungan dari keluarga, teman, dan lingkungan juga dapat membantu menghilangkan rasa takut dan cemas pasca stroke. Tetap melakukan latihan fisik/ fisioterapi secara rutin dan teratur baik secara mandiri maupun dengan panduan dari tenaga ahli, serta tetap konsumsi obat sesuai anjuran dokter dan melakukan kontrol rutin dengan dokter, untuk perbaikan gejala dan mencegah terjadinya stroke berulang.

## 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 kinesio 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., & Szczegieliński, 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>
- 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)