

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke adalah suatu penyakit atau disfungsi otak yang mengakibatkan terjadinya kelumpuhan saraf karena terganggunya aliran darah ke jaringan otak. Secara umum, stroke akut mengacu pada kondisi kerusakan otak yang disebabkan oleh berhentinya suplai darah ke otak, yang diakibatkan oleh adanya penyumbatan pada pembuluh darah akibat thrombus atau emboli (stroke iskemik) maupun akibat perdarahan yang terjadi sebagai akibat dari pecahnya pembuluh darah di jaringan otak (stroke hemoragik) (Arif *et al.*, 2019).

Menurut *World Stroke Organization (WSO)* dalam *Global Stroke Fact Sheet (2025)*, menyatakan bahwa stroke termasuk salah satu penyakit tidak menular yang menempati peringkat kedua menjadi penyebab kematian di seluruh dunia dan penyebab ketiga terbesar disabilitas jika dihitung berdasarkan *Disability Adjusted Life Years (DALYs)*. Diperkirakan jumlah kasus stroke baru mencapai sekitar 11,9 juta pertahun secara global, dengan lebih dari 93,8 juta orang berada dalam kondisi pasca stroke. Stroke juga menyebabkan sekitar 7 juta kematian pertahun (Feigin *et al.*, 2025).

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat prevalensi stroke nasional sebesar 8,3 per 1.000 penduduk, angka yang mengindikasikan bahwa stroke tetap menjadi persoalan kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian serius. Di provinsi Jawa Barat, Prevalensi stroke dilaporkan sekitar

10,0 per 1.000 penduduk, dan data sebelumnya memperlihatkan bahwa sekitar 11,4% penduduk yang setara dengan 131.846 penduduk Jawa Barat terdiagnosis menderita stroke, yang mencerminkan beban penyakit yang relatif tinggi di wilayah ini (Kemenkes RI, 2023). Berdasarkan data rekam medis di RSUD dr Soekardjo yang diperoleh melalui studi pendahuluan terdapat 105 pasien stroke yang di rawat inap dalam periode waktu november 2025 - desember 2025. Berdasarkan hasil observasi awal terhadap 6 pasien stroke yang dirawat di Ruang Melati 2B RSUD dr Soekardjo, diketahui bahwasanya 2 pasien menunjukkan kondisi hemiparesis di ekstremitas kanan dengan kekuatan otot tangan berada di skor 3 berdasarkan *Manual Muscle Testing* (MMT). Selanjutnya, 3 pasien dengan hemiparesis di ekstremitas kiri dengan kekuatan otot tangan berada di skor 2 MMT, sedangkan 1 pasien lainnya menunjukkan kondisi kelemahan yang lebih berat di ekstremitas kiri dengan skor kekuatan otot tangan 1 berdasarkan MMT.

Stroke sering meninggalkan dampak jangka panjang, seperti gangguan pada kemampuan gerak dan sensasi tubuh. Kondisi ini dapat terlihat dari melemahnya kekuatan otot, menurunnya kelenturan jaringan, berkurangnya keseimbangan, hingga terjadinya penyusutan massa otot. Salah satu komplikasi yang sering menyebabkan keterbatasan fungsi adalah hemiparesis, kondisi yang sering dialami sekitar 30-60% pasien stroke (Khotimah *et al.*, 2023). Hemiparesis menyebabkan kekakuan sendi, keterbatasan gerak, serta penurunan kekuatan otot, sehingga kemampuan menggerakkan ekstremitas atas dan bawah menjadi terganggu. Akibatnya, pasien kesulitan

melaksanakan kegiatan sehari-hari serta semakin mengandalkan bantuan individu lain, terutama pada pasien dengan gangguan ekstremitas atas. Ketergantungan ini biasanya bertahan hingga pasien selesai menjalani perawatan di rumah sakit. Sehingga diperlukan rehabilitasi dan latihan dengan tepat untuk membantu pemulihan fungsi tubuh, meningkatkan kemandirian, serta mengurangi biaya perawatan setelah stroke (Khotimah *et al.*, 2023).

Di RSUD dr Soekardjo, intervensi yang umum diberikan pada pasien stroke dengan hemiparesis adalah latihan *Range of Motion* (ROM), baik secara pasif maupun aktif. Latihan ROM bertujuan mempertahankan rentang gerak sendi, mencegah kekakuan, serta mengurangi risiko kontraktur Apriyaldi & Berlian (2024). Meskipun demikian, latihan ROM lebih berfokus pada pemeliharaan mobilitas sendi dan belum secara spesifik menekankan peningkatan kekuatan otot serta fungsi genggaman tangan secara optimal. Padahal, kekuatan otot tangan sangat berperan dalam menunjang kemandirian pasien melakukan aktivitas sehari-hari, seperti memegang benda, makan, maupun berpakaian (Mardiana & Wijayanti, 2021). Oleh karena itu, diperlukan latihan tambahan yang tidak hanya mempertahankan rentang gerak, tetapi juga mampu peningkatan kekuatan dan fungsi tangan secara lebih terarah dan fungsional. Latihan ROM *spherical grip* dan *cylindrical grip* adalah salah satu bentuk intervensi tambahan yang dapat diberikan kepada pasien stroke. ROM *Spherical grip* dilakukan dengan menggenggam benda berbentuk bulat, misalnya bola karet, menggunakan telapak tangan.

Aktivitas ini diduga dapat menstimulasi peningkatan pelepasan asetilkolin, yakni *neurotransmitter* yang berfungsi sebagai proses kontraksi otot, sehingga membantu memperkuat kerja otot dan mempercepat pemulihan kondisi kelemahan otot atau hemiparesis (Putri *et al.*, 2025).

Latihan ROM *cylindrical grip* menekankan pada fungsi genggaman tangan terhadap benda berbentuk silinder, seperti gulungan tisu. Dalam latihan ini, jari-jari tangan berada pada posisi ditekuk, dimana ibu jari memberikan tekanan pada bagian atas jari telunjuk dan jari tengah (Yuliasani *et al.*, 2023). Terapi ini bertujuan guna mengoptimalkan fungsi otot yang masih aktif sebagai kompensasi terhadap kelumpuhan, sekaligus mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot. Selain itu, latihan *cylindrical grip* berperan dalam mengendalikan dampak gangguan pada otot yang terlibat dalam pergerakan ekstremitas, sehingga dapat membantu mencegah pemendekan otot atau kontraktur yang berpotensi menyebabkan kecacatan (Sonhaji *et al.*, 2025).

Pemilihan Latihan ROM *spherical grip* dan *cylindrical grip* secara bersamaan didasarkan pada perbedaan pola genggaman dan aktivasi otot yang dihasilkan oleh masing-masing bentuk benda. Meskipun keduanya sama-sama termasuk latihan menggenggam, bentuk objek berbeda memengaruhi sudut sendi, distribusi tekanan, serta pola kontraksi otot tangan. Menurut penelitian Putri *et al.* (2025), latihan ROM *spherical grip* memberikan stimulasi yang lebih menyeluruh pada otot intrinsik tangan karena jari-jari melengkung mengikuti bentuk bulat sehingga koordinasi otot lebih optimal.

Sementara itu, penelitian Agustina et al. (2021) menunjukkan bahwa latihan ROM *cylindrical grip* efektif meningkatkan kekuatan otot tangan karena melibatkan fleksor digitorum serta stabilisasi ibu jari yang berperan dalam genggamannya sehari-hari. Dengan demikian, meskipun secara umum gerakannya sama-sama menggenggam, perbedaan bentuk benda menyebabkan variasi pola aktivasi otot dan sudut pergerakan sendi. Penggabungan kedua latihan ini diharapkan memberikan stimulasi yang lebih komprehensif terhadap otot dan sendi ekstremitas atas dibandingkan jika hanya menggunakan salah satu jenis grip saja.

Temuan dari penelitian Lina et al. (2022) turut menunjukkan bahwa latihan ROM aktif-asistif dengan metode *spherical* dan *cylindrical grip* efektif meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke. Penelitian tersebut mengindikasikan terdapat peningkatan kekuatan otot sesudah dilakukan intervensi dibandingkan sebelum intervensi, baik pada latihan *spherical grip* maupun *cylindrical grip*, dengan hasil uji statistik yang signifikan. Hal ini menegaskan bahwa latihan genggam tangan sebagai bagian dari ROM aktif-asistif efektif digunakan sebagai salah satu dari upaya rehabilitasi untuk meningkatkan fungsi ekstremitas atas serta menunjang kemampuan mandiri pasien stroke untuk menjalani aktivitas kehidupan sehari-hari.

Berlandaskan pada kondisi tersebut, diperlukan pendekatan terapi yang lebih inovatif guna mendukung pemulihan kekuatan otot pasien stroke. Salah satu upaya yang dapat diterapkan adalah Latihan ROM *spherical grip* dan

cylindrical grip, yang berpotensi mengoptimalkan fungsi dan kekuatan otot. Dengan dasar tersebut, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian pada pasien stroke terkait “*Pengaruh latihan ROM Spherical dan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke di Ruang Melati 2B RSUD dr Soekardjo*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana Pengaruh Latihan ROM Spherical dan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke di Ruang Melati 2B RSUD dr Soekardjo?*”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan guna mengetahui Pengaruh Latihan ROM *Spherical* dan *Cylindrical Grip* Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden penelitian yang mencakup usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis stroke, serta lama menderita stroke.
- b. Mengidentifikasi skor kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke sebelum pelaksanaan latihan ROM *spherical* dan *cylindrical grip* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

- c. Mengidentifikasi skor kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke setelah pelaksanaan Latihan ROM *spherical* dan *cylindrical grip* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- d. Menganalisis perbedaan skor kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke antara sebelum dan sesudah intervensi latihan ROM *spherical* dan *cylindrical grip* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- e. Menganalisis perbedaan skor kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke setelah intervensi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Melalui penelitian ini, diharapkan bisa mendukung memperluas pemahaman dan meningkatkan pengetahuan di bidang perawatan, terutama mengenai bagaimana latihan ROM *spherical* dan *cylindrical grip* dapat membantu meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke melalui intervensi nonfarmakologis. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi dasar dalam mengembangkan teori mengenai latihan tangan secara fungsional yang digunakan dalam proses pemulihan kemampuan gerak pasca stroke.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini mampu mengembangkan kemampuan peneliti untuk menerapkan intervensi keperawatan berbasis latihan fungsional pada pasien stroke serta menjadi pengalaman dalam pelaksanaan penelitian keperawatan berbasis bukti.

b. Bagi Pasien

Melalui penelitian ini, diharapkan bisa membantu pasien dengan penyakit stroke untuk meningkatkan kekuatan otot tangan serta lengan, sehingga meningkatkan kemampuan gerak ekstremitas atas dan mendukung pasien agar dapat menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari secara mandiri.

c. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam memberikan intervensi keperawatan dimana mudah dilakukan, efektif, serta sederhana, sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke.

d. Bagi Institusi Pendidikan

Melalui penelitian ini, diharapkan bisa sebagai referensi dan acuan pembelajaran untuk lembaga pendidikan, terutama dalam bidang ilmu keperawatan, serta menjadi sumber informasi ilmiah mengenai cara-cara melakukan intervensi latihan fungsional pada pasien stroke.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Judul dan Tahun	Metodologi	Subjek	Variabel	Hasil	Perbedaan
1.	Penerapan <i>Range Of Motion</i> Dengan <i>Spherical Grip</i> Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di RSUD Kabupaten Karanganyar 2023	Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode deskriptif dengan rancangan studi kasus	Subjek penelitian ini terdiri dari 2 orang pasien stroke yang mengalami kelemahan otot pada ekstremitas atas dan responden berusia >60 tahun. Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu kooperatif, komunikatif, dan bersedia mengikuti intervensi	Independen : <i>Shperical Grip</i> Dependen : Kekuatan otot ekstremitas atas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor kekuatan otot kedua responden meningkat dari skor 3 sebelum intervensi menjadi skor 5 setelah intervensi ROM dengan <i>spherical grip</i>	Variabel Waktu Tempat
2.	Efektivitas Rom <i>Cylindrical Grip</i> Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik 2021	Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain <i>pre test</i> dan <i>post test</i> serta terdapat kelompok kontrol	Subjek penelitian berjumlah 34 pasien stroke non hemoragik, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi sebanyak 17 pasien dan kelompok kontrol sebanyak 17 pasien, dengan teknik <i>consecutive sampling</i>	Independen : ROM <i>Cylindrical Grip</i> Dependen : Kekuatan otot tangan pasien stroke non hemoragik	Penelitian menunjukkan bahwa latihan menggunakan ROM <i>cylindrical grip</i> lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot tangan pasien stroke non hemoragik dibandingkan dengan latihan abduksi dan adduksi	Variabel Waktu Tempat
3.	<i>Effectiveness of Range of Motion (ROM) Fingers and Shperical Grip</i>	Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain	Subjek penelitian berjumlah 32 pasien stroke non	Independen : Latihan ROM jari dan <i>spherical grip</i> Dependen :	Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan	Variabel Waktu Tempat

	<i>to Extremity Strength in Non-Hemorrhagic Stroke Patients 2020</i>	<i>pretest-posttest control group</i>	hemoragik, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 16 responden kelompok intervensi dan 16 responden kelompok kontrol	Kekuatan otot ekstremitas	kekuatan otot ekstremitas yang signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol	
4.	<i>The Effec of Cylindrical Grip ROM Exercise Therapy on Finger Grip Muscle Strength in The Upper Extremities of Post Stroke Patients 2023</i>	Penelitian ini menggunakan metode pre eksperimental dengan desain <i>one grup pretest-posttest</i>	Penelitian ini melibatkan 30 pasien pasca stroke yang mengalami hemiparesis ekstremitas atas	Independen : Latihan ROM <i>cylindrical grip</i> Dependen : Kekuatan otot genggam jari pada ekstremitas atas	Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan kekuatan otot genggam setelah diberikan latihan ROM <i>cylindrical grip</i>	Variabel Waktu Tempat
5.	<i>Range of Motion Spherical Grip Affected the Upper Extremity Muscle Strength in Post Stroke Patients 2022</i>	Penelitian ini menggunakan desain pre eksperimental dengan pendekatan <i>one group pretest-posttest</i> , yaitu membandingkan kondisi kekuatan otot sebelum dan sesudah pemberian intervensi tanpa kelompok pembanding	Subjek penelitian berjumlah 33 pasien pasca stroke yang mengalami hemiparesis ekstremitas atas dan menjalani rehabilitasi di RSUD Prof. Dr. Soekandar Mojosari	Independen : Latihan ROM <i>spherical grip</i> Dependen : Kekuatan otot ekstremitas atas	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas setelah dilakukan latihan ROM <i>spherical grip</i> . Sebelum intervensi, sebagian besar responden berada pada kategori kekuatan otot rendah, sedangkan setelah intervensi mayoritas mengalami peningkatan hingga mampu melawan gravitasi.	Variabel Waktu Tempat

Penelitian ini menunjukkan perbedaan dibanding dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu dengan menggabungkan Latihan ROM *spherical grip* dan *cylindrical grip* ke dalam satu rangkaian intervensi keperawatan yang terstruktur. Kombinasi kedua latihan tersebut diterapkan langsung pada pasien stroke yang mengalami hemiparesis yang sedang dalam masa perawatan di ruang rawat inap. Dengan demikian, intervensi yang dikembangkan diharapkan bersifat lebih aplikatif, efektif, dan dapat diintegrasikan ke dalam praktik keperawatan pada pasien stroke secara berkelanjutan.