

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke merupakan kondisi medis yang ditandai oleh kematian jaringan otak secara mendadak akibat terhentinya suplai oksigen ke otak, yang umumnya disebabkan oleh gangguan aliran darah ke area tersebut. Gangguan ini dapat menimbulkan defisit neurologis, baik yang bersifat fokal terbatas pada fungsi tertentu maupun global, yang memengaruhi keseluruhan fungsi otak. Gejala klinis dari stroke biasanya berlangsung setidaknya selama 24 jam dan dalam beberapa kasus dapat mengakibatkan kematian (Vivi & Fitri, 2024).

Menurut *World Stroke Organization*/WSO (2022), Stroke tetap menjadi penyebab kematian terbanyak ketiga. Secara global, lebih dari 12,2 juta atau satu dari empat orang di atas usia 25 akan mengalami stroke atau lebih dari 101 juta orang yang hidup saat ini, lebih dari 7,6 juta atau 62% stroke iskemik baru setiap tahun. Lebih dari 28% dari semua kejadian stroke adalah perdarahan intraserebral 1,2 juta perdarahan subarachnoid. Sekitar 795.000 orang di Amerika Serikat menderita stroke baru atau berulang. Sekitar 610.000 di antaranya adalah stroke pertama kali, sementara 185.000 adalah stroke berulang.

Menurut Survei Kesehatan Indonesia (2023) prevalensi stroke di Indonesia mencapai 8,3 per mil atau 8,3 kasus per 1.000 penduduk dengan rata-rata 638,178 orang yang berusia 15 tahun ke atas menderita stroke pada tahun 2023. Provinsi Bengkulu mencatat prevalensi stroke sebesar 6,0 per mil dengan rata-rata penderita sebanyak 4.687 jiwa. Kasus stroke menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya usia dan kelompok usia ≥ 75 tahun menjadi yang paling banyak mengalami kejadian tersebut. Stroke lebih sering dialami oleh laki-laki dibandingkan perempuan.

Gejala klinis yang paling umum ditemukan pada pasien stroke adalah kelemahan pada anggota tubuh atau gangguan motorik. Faktor risiko utama terjadinya stroke adalah usia, jenis kelamin, hipertensi, penyakit kardiovaskular, kolesterol tinggi, obesitas, diabetes melitus dan merokok. Stroke ini dapat disebabkan oleh dua mekanisme utama yaitu aliran darah ke otak terhalang oleh gumpalan darah yang menyumbat pembuluh darah, sering kali sebagai akibat dari aterosklerosis atau *arteriosclerosis* dan terjadi pecahnya pembuluh darah yang menyebabkan sirkulasi darah menjadi tidak normal, sehingga darah keluar ke jaringan otak dan menyebabkan kerusakan. Gejala stroke meliputi berbagai gangguan neurologis, seperti kehilangan kemampuan berkomunikasi, gangguan persepsi dan gangguan fungsi kognitif (Kristina *et al.*, 2024).

Stroke sering kali menyebabkan hemiparesis, kelemahan pada salah satu sisi tubuh yang memengaruhi otot-otot tangan, kaki dan wajah. Hemiparesis pada pasien stroke terjadi akibat infark serebral yang memengaruhi arteri serebral anterior, sehingga merusak area otak yang berperan dalam kontrol motorik dan menyebabkan kelemahan otot pada satu sisi tubuh. Hemiparesis pada ekstremitas atas sering kali menjadi penyebab utama keterbatasan fungsional, kelumpuhan dan disabilitas pada pasien stroke karena ekstremitas atas memainkan peran penting dalam kesejahteraan subjektif, gangguan motorik di area ini secara signifikan mengurangi kualitas hidup (Rafiudin *et al.*, 2024). Data menunjukkan 80% pasien stroke yang dirawat di rumah sakit mengalami hemiparesis dengan derajat yang bervariasi setelah perawatan. Hal ini bermanifestasi sebagai gejala negatif seperti kelemahan otot dan hilangnya keterampilan motorik halus (Lee *et al.*, 2022).

Hemiparesis mengacu pada kelemahan otot pada anggota tubuh yang terkena kondisi stroke dengan data yang menunjukkan 73-88 % pasien stroke mengalami hemiparesis pada ekstremitas atas. Hemiparesis akan menyebabkan kekakuan, penurunan kekuatan otot dan kelumpuhan. Akibatnya, rentang gerak sendi dan fungsi dari ekstremitas penderita stroke menjadi terbatas. Fungsi tangan ini memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari, sehingga gangguan di area ini dapat membatasi kemandirian seseorang. Pasien dengan kelemahan otot sering kali sangat bergantung pada bantuan orang lain akibatnya dapat

menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk edema serebral, hernia serebral, epilepsi pasca-stroke, pneumonia, trombosis vena dalam, ulkus dekubitus, serta kelumpuhan otot dan penurunan mobilitas sebagai konsekuensi neurologis (Kusuma *et al.*, 2022; Nanda & Fitri, 2025; Ye *et al.*, 2024).

Salah satu strategi untuk mengurangi disabilitas pasca stroke adalah rehabilitasi. Rehabilitasi pasca stroke mencakup terapi gerakan, yang bertujuan untuk mempercepat pemulihan setelah cedera atau penyakit melalui gerakan aktif dan pasif. Gerakan pasif dilakukan oleh orang lain, sementara gerakan aktif dihasilkan melalui kontraksi otot pasien sendiri. Dalam penanganan pasien pasca stroke dengan hemiparesis diberikan intervensi farmakologis meliputi fisioterapi, sementara itu intervensi non farmakologis meliputi berbagai latihan seperti mobilisasi dini, latihan rentang gerak aktif-pasif, latihan kekuatan bertahap, latihan keseimbangan dan postur, serta terapi okupasi yang berfokus pada aktivitas sehari-hari, maupun latihan *Ball grip* dan *Resistance Band Exercise* (Cockroft *et al.*, 2021; Shahid *et al.*, 2023).

Salah satu pendekatan terapi terkini yang digunakan dalam rehabilitasi pasien pasca stroke adalah melakukan latihan dengan *Resistance Band Exercise* yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot melalui mekanisme fisiologis dan neurologis dalam jangka menengah hingga panjang. *Resistance Band Exercise* mampu mendorong adaptasi otot secara struktural dan neural yang berdampak pada peningkatan kekuatan, hipertrofi, serta daya tahan otot. Latihan ini tidak hanya merangsang peningkatan produksi gaya otot, tetapi juga mendorong pembesaran ukuran dan luas penampang otot, serta memodifikasi susunan serabut otot. Di samping itu, terjadi pula peningkatan koordinasi antar otot (*intermuscular coordination*). Optimalisasi refleks juga mempercepat perekrutan unit motorik secara efisien, sehingga menghasilkan kontraksi otot yang lebih cepat dan kuat (Barba *et al.*, 2024).

Latihan rehabilitasi lainnya yang mampu membantu meningkatkan kekuatan otot yaitu dengan latihan *Ball Grip* yang diprogramkan pada klien pasca stroke secara teratur berefek positif, latihan ini dengan penggunaan bola yang memiliki ciri fisik bergerigi dengan sifat lembut atau elastis. Penggunaan bola dengan ciri

fisik tersebut diharapkan dapat menstimulus titik akupuntur terutama pada bagian tangan yang secara tidak langsung akan memberikan sinyal ke bagian saraf sensori pada permukaan tangan yang akan disampaikan ke otak. Latihan menggenggam bola ini juga dapat merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi, hanya dengan sedikit kontraksi kuat setiap latihan dengan karakteristik bola karet yang memiliki tekstur bergerigi dan lentur akan melatih reseptor sensori dan motorik .

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Feng (2024) di rumah sakit afiliasi Universitas Sains dan Teknologi China Utara, peneliti menyimpulkan penerapan latihan *Resistance Band Exercise* hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan pada beberapa indikator evaluasi utama. Secara spesifik, semua partisipan menunjukkan tren peningkatan yang signifikan seiring waktu, latihan ini menunjukkan bahwa kinerja pasien pada berbagai indikator penilaian membaik seiring dengan kelanjutan pelatihan rehabilitasi yang menunjukkan bahwa latihan ketahanan yang ditargetkan dapat secara signifikan meningkatkan fungsi motorik pasien stroke.

Tak hanya terapi *Resistance Band Exercise* pada penelitian terapi *Ball Grip* sebelumnya yang dilakukan oleh Aoladul Muqarrobin (2025) di Puskesmas Labuapi, peneliti menyimpulkan bahwa hasil penelitian mengalami peningkatan kekuatan otot genggam, didapatkan nilai $p = 0,003$ dengan nilai $\alpha = 0,05$, karena nilai $p = 0,003 < 0,05$ maka ditolak dan diterima yang artinya ada pengaruh latihan menggenggam bola karet untuk peningkatan skala kekuatan otot pada pasien post stroke. Latihan ini terbukti efektif dan sesuai untuk diterapkan pada pasien yang mengalami kelemahan ekstremitas atas akibat stroke.

Dari penjelasan diatas menunjukkan bukti secara empiris bahwasanya teknik latihan kombinasi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* mampu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke, dimana *Resistance Band Exercise* dapat membantu pemulihan fungsi fisik pada pasien stroke, berdasarkan aspek fungsi fisik, kekuatan fisik dan aktivitas sehari hari, serta mengkaji secara sistematis pengaruhnya (Lee *et al.*, 2022). Terapi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* ini memiliki kelebihan yaitu praktis, hemat biaya, fleksibel waktu dan aman dilakukan di rumah. Pada prinsipnya, terapi bagi pasien pasca

stroke ditujukan untuk mengembangkan, mempertahankan, sekaligus memulihkan kemampuan gerak melalui latihan motorik, dengan cara menstimulasi ekstremitas agar mampu melakukan gerakan.

Berdasarkan hasil survei awal melalui wawancara dan observasi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu diketahui angka kejadian pada penderita stroke pada tahun 2025 mencapai 458 orang diantaranya terdapat 242 yang mengalami stroke kurang dari 6 bulan. Survei awal di poli saraf RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu didapatkan data pasien yang melakukan kontrol di poli saraf sebanyak 84 orang pasien pasca stroke yang mengalami kelemahan ekstremitas atas. Setelah dilakukan wawancara dengan perawat pelaksana didapatkan bahwa belum pernah dilakukan intervensi kombinasi terapi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien pasca stroke. Hal ini yang menjadikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Kombinasi Terapi *Resistance Band Exercise* Dan *Ball Grip* Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2026”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan fakta-fakta yang ada, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian adalah “Apakah ada pengaruh pemberian kombinasi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien pasca stroke di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2026?”

C. Tujuan Peneliti

1. Tujuan Umum

Diketahui Pengaruh Kombinasi Terapi *Resistance Band Exercise* Dan *Ball Grip* Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin dan riwayat keluarga

- b. Diketahui gambaran rata-rata kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien pasca stroke sebelum dan sesudah diberikan pemberian pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol
- c. Diketahui perbedaan nilai rata-rata kekuatan otot ekstremitas atas sebelum dan sesudah terapi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol
- d. Diketahui pengaruh kombinasi terapi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien pasca stroke sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pelayanan Kesehatan

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai salah satu sumber atau rujukan dalam melakukan terapi meningkatkan kekuatan otot dengan menggunakan kombinasi terapi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* sebagai pilihan intervensi non farmakologi bagi pasien pasca stroke di fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit.

2. Bagi Institusi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pengabdian masyarakat dengan alternatif intervensi non farmakologi kombinasi terapi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pasien pasca stroke.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan latihan kombinasi terapi *Resistance Band Exercise* dan *Ball Grip* untuk membantu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada penderita pasca stroke.