

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke merupakan suatu kondisi medis yang dapat menyebabkan kelumpuhan hingga kematian. Penyakit ini menjadi salah satu penyebab utama banyaknya penderita dengan kecacatan dan kematian di seluruh dunia (Netti et al., 2022). Secara klinis, stroke didefinisikan sebagai gangguan pada sistem saraf yang disebabkan oleh kerusakan vaskuler pada sistem saraf pusat (Murphy & Werring, 2020). Stroke dibagi menjadi dua tipe utama, yaitu stroke iskemik yang terjadi akibat penurunan aliran darah ke otak karena adanya penyempitan pembuluh darah dan stroke hemoragik yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di otak (Puspitasari, 2020).

(World Stroke Organization, 2022) menyatakan bahwa, stroke merupakan penyebab kematian kedua tertinggi di dunia dan merupakan salah satu penyebab utama disabilitas global. Tahun 1990 – 2019 dengan peningkatan jumlah kasus stroke sebanyak 70.0% diikuti dengan 43.0% peningkatan kematian akibat stroke, 102.0% peningkatan prevalensi stroke, dan 143.0% peningkatan *Disability Adjusted Life Years lost* (DALYs). Di Indonesia, angka kematian terkait stroke berdasarkan usia dan jenis kelamin mencapai (193,3/100,000) penduduk, sementara tahun hidup yang hilang akibat kecacatan tercatat sebesar (3,382,2/100,000) penduduk (Venketasubramanian et al., 2022). Kecacatan

yang terjadi pada penderita stroke disebabkan oleh adanya komplikasi pada ekstremitas berupa kontraktur yang tidak mendapatkan penanganan secara dini. Gejala yang muncul akibat kontraktur yaitu timbulnya rasa nyeri dan ekstremitas yang terasa kaku. Kontraktur terjadi dalam rentang waktu 1 – 3 bulan setelah stroke namun, hilangnya rentang gerak sendi secara permanen dapat terjadi dalam 3 – 6 minggu setelah stroke.

Gangguan yang timbul akibat stroke dapat menyebabkan ketergantungan penderita terhadap orang lain dalam menjalankan aktivitas sehari - hari, sehingga memerlukan terapi dan pengobatan untuk pemulihan anggota tubuh yang terdampak (Sandrawati, 2021). Salah satu bentuk rehabilitasi yang diberikan kepada penderita stroke adalah latihan rentang gerak, yang dikenal dengan istilah *Range of Motion* (ROM). Latihan ROM ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu ROM aktif dan ROM pasif. Latihan ROM aktif dilakukan secara mandiri oleh individu tanpa bantuan eksternal, sedangkan Latihan ROM pasif melibatkan bantuan orang lain atau tenaga medis untuk menggerakkan sendi tanpa partisipasi aktif dari individu tersebut. Latihan tersebut harus dilakukan secara rutin untuk meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot (Purba et al., 2022).

Terdapat beberapa alternatif dalam melakukan terapi pada penderita stroke, salah satunya melalui penggunaan alat bantu. Terapi alternatif yang digunakan memiliki variasi berdasarkan metode aplikasinya yaitu mulai dari alat yang dioperasikan secara manual hingga yang memanfaatkan teknologi canggih. Secara umum, alat bantu yang dioperasikan secara manual memiliki harga yang

lebih terjangkau dibandingkan dengan alat bantu yang berbasis teknologi. Perbedaan ini disebabkan oleh kompleksitas desain, material, dan fitur tambahan sehingga alat tersebut dapat digunakan.

Beberapa jurnal telah membahas mengenai desain dan pengembangan alat bantu untuk terapi rehabilitasi pada pasien stroke, salah satunya adalah jurnal berjudul “Perancangan *Exoskeleton* untuk Terapi *Range of Motion* Pasif Lengan Atas Tahap Lanjut Penderita Stroke” (Hartono & Dewanto, 2021). Jurnal tersebut dalam proses perancangan dan desainnya menggunakan material yang berbahan besi dan menggunakan teknik yang cukup rumit, sehingga sulit bagi masyarakat untuk mengoperasikan alat.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, peneliti terdorong untuk melaksanakan penelitian yaitu “Perancangan Alat Fiksasi Lengan Dalam Menghambat Terjadinya Kontraktur Sendi Siku Pada Pasien Stroke”. Alat ini dirancang dengan desain yang sederhana, sehingga pembuatannya mudah dan bahan yang digunakan dapat terjangkau. Alat tersebut dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alat alternatif yang memiliki dua fungsi yaitu dapat diposisikan untuk mendukung gerakan fleksi dan ekstensi, dapat digunakan untuk membantu menghambat terjadinya kontraktur serta mempertahankan posisi sendi siku. Alat ini dirancang dengan tujuan untuk memperlambat adanya kekakuan pada sendi siku, mendukung pemulihan fungsi motorik pada individu akibat gangguan neurologis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dipaparkan, pertanyaan yang muncul dalam penelitian ini adalah, “Bagaimana rancangan alat fiksasi lengan dapat menghambat terjadinya kontraktur sendi siku pada pasien stroke ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menghasilkan alat fiksasi lengan sebagai upaya untuk menghambat terjadinya kontraktur sendi siku pada pasien stroke.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi tahap analisis kebutuhan sasaran terkait alat fiksasi lengan sebagai upaya menghambat terjadinya kontraktur sendi siku pada pasien stroke.
- b. Mengidentifikasi proses perancangan alat fiksasi lengan sebagai upaya menghambat terjadinya kontraktur sendi siku pada pasien stroke.
- c. Mengidentifikasi kelayakan alat fiksasi lengan sebagai upaya untuk menghambat terjadinya kontraktur sendi siku pada pasien stroke.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan penelitian lebih lanjut terkait alat fiksasi lengan dalam menghambat kontraktur pada sendi siku pasien stroke.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi RSUD dr. Soedono Madiun

Diharapkan, dengan adanya alat fiksasi lengan yang berfungsi penghambat kontraktur ini, dapat menjadi alternatif bagi perawat dalam membantu pasien stroke yang mengalami kekakuan, khususnya untuk menghambat pada sendi siku.

b. Bagi Prodi D-3 Keperawatan Blitar

Dapat dijadikan sebagai tempat mengembangkan keterampilan mahasiswa dan membangun citra positif di lingkungan akademis.

c. Bagi Keluarga Pasien

Alat tersebut dapat digunakan sebagai alternatif untuk menghambat terjadinya kontraktur sendi siku pada pasien stroke.

d. Bagi Pasien

Alat tersebut dapat digunakan sebagai salah satu bentuk terapi alternatif untuk menghambat terjadinya kontraktur, khususnya pada

sendi siku pada pasien stroke, dan membantu menjaga posisi anatomis sendi siku tersebut.