



BAB I



PENDAHULUAN



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan disabilitas neurologis di seluruh dunia. Berdasarkan *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study* (GBD) 2019, pada tahun 2019 terdapat sekitar 12,2 juta kasus baru stroke, 101 juta penyintas stroke, 143 juta *disability-adjusted life years* (DALYs), serta 6,55 juta kematian akibat stroke secara global. Stroke menempati peringkat kedua penyebab kematian dan peringkat ketiga penyebab kematian serta disabilitas secara gabungan di dunia. Meskipun terjadi penurunan angka kejadian dan mortalitas terstandarisasi usia dalam tiga dekade terakhir, jumlah absolut penderita stroke, kematian, dan beban disabilitas terus meningkat secara signifikan akibat pertumbuhan populasi dan penuaan, sehingga stroke tetap menjadi masalah kesehatan global yang sangat relevan hingga saat ini (Feigin *et al.*, 2021).

Stroke sebagai penyebab disabilitas menunjukkan ketimpangan antar kelompok usia dan tingkat ekonomi negara. GBD 2019 melaporkan bahwa prevalensi dan insidensi stroke terdapat peningkatan pada kelompok usia di bawah 70 tahun, sementara angka mortalitas dan DALY akibat stroke jauh lebih tinggi pada negara berpendapatan rendah dibandingkan negara berpendapatan tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa stroke tidak hanya menjadi masalah mortalitas, tetapi juga merupakan penyebab utama disabilitas jangka panjang pada populasi usia produktif (Feigin *et al.*, 2021).

Pada penelitian dan review terbaru menunjukkan bahwa berbagai pendekatan rehabilitasi berdasarkan prinsip neuroplastisitas seperti *constraint-induced movement therapy* (CIMT), *mirror therapy*, dan *task-specific training* memang dapat meningkatkan fungsi motorik atas setelah stroke, tetapi efeknya sangat bergantung pada intensitas latihan, karakteristik pasien. Misalnya, CIMT dan latihan spesifik tugas secara konsisten menunjukkan manfaat signifikan terhadap motorik ekstremitas atas, sedangkan hasil dari terapi robotik, realitas virtual, dan terapi sensorik bersifat positif tetapi heterogen dalam ukuran efek klinisnya. Berdasarkan temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun berbagai modalitas rehabilitasi telah dikembangkan, masih terdapat keterbatasan dalam mencapai perbaikan fungsional ekstremitas atas yang konsisten dan bermakna secara klinis pada seluruh populasi pasien pasca stroke (Bhaskare, 2025).

Tinjauan literatur sistematis ini menawarkan solusi berupa pemetaan komprehensif bukti ilmiah mengenai pemanfaatan VR dalam rehabilitasi ekstremitas atas pada pasien pasca stroke, mencakup literatur 2015–2025. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan *evidence-based* bagi klinisi dalam memilih dan mengintegrasikan VR ke dalam protokol rehabilitasi stroke, serta memberikan arah bagi penelitian selanjutnya. Berdasarkan besarnya beban disabilitas akibat stroke dan keterbatasan pemulihan fungsi ekstremitas atas yang masih sering ditemukan, diperlukan pendekatan rehabilitasi yang lebih efektif dan terarah. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji Pemanfaatan *Virtual Reality* dalam Rehabilitasi Ekstremitas Atas pada Pasien Pasca Stroke sebagai upaya meningkatkan pemulihan fungsi ekstremitas atas pasca stroke melalui pemanfaatan mekanisme neuroplastisitas. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar

dalam pengembangan strategi rehabilitasi yang lebih optimal untuk menurunkan disabilitas dan meningkatkan kemandirian fungsional pasien stroke.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pemanfaatan *virtual reality* dalam rehabilitasi ekstremitas atas pada pasien dewasa pasca stroke ditinjau dari karakteristik intervensi, jenis teknologi yang digunakan, serta efektivitasnya terhadap fungsi motorik dan fungsional dibandingkan rehabilitasi konvensional?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pemanfaatan *virtual reality* dalam rehabilitasi ekstremitas atas pada pasien pasca stroke ditinjau dari karakteristik intervensi, jenis teknologi, dan efektivitasnya dibandingkan rehabilitasi konvensional.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik intervensi rehabilitasi ekstremitas atas berbasis *virtual reality* pada pasien pasca stroke.
2. Mengidentifikasi jenis teknologi *virtual reality* yang digunakan dalam rehabilitasi ekstremitas atas pasca stroke.
3. Menganalisis efektivitas *virtual reality* terhadap fungsi motorik dan fungsional ekstremitas atas pada pasien pasca stroke
4. Meninjau implikasi klinis pemanfaatan *virtual reality* dalam rehabilitasi ekstremitas atas pada pasien pasca stroke.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah di bidang neurologi dan rehabilitasi medik mengenai pemanfaatan *virtual reality* sebagai pendekatan rehabilitasi ekstremitas atas pada pasien pasca stroke.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi tenaga kesehatan dalam memahami penerapan *virtual reality* pada rehabilitasi ekstremitas atas pasca stroke serta menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan strategi rehabilitasi berbasis teknologi di fasilitas pelayanan kesehatan.

