



PENGARUH LATIHAN FISIK DAN VIRTUAL REALITY BERBASIS GAMES TERHADAP EFIKASI DIRI PASIEN STROKE DI RSUD BLORA

The Effect of Physical Exercise and Virtual Reality based on Games on The Self-Efficacy of Stroke Patients at Blora Regional Hospital

Ika Puji Eviyanti¹, Diana Tri Lestari², Ashri Maulida Rahmawati³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Kudus

*Email: ikavynt@gmail.com

Abstract

Stroke is a leading cause of disability and death worldwide, including in Indonesia, impacting motor function decline and low patient self-efficacy. Conventional physical exercise is physically beneficial but is often considered monotonous, while game-based Virtual Reality (VR) offers interactive, fun, and motivating exercises. This study aims to determine the effect of a combination of physical exercise and VR on the self-efficacy of stroke patients. Self-efficacy, according to Bandura, is the belief in one's ability to complete a task. The combination of physical exercise and game-based VR is expected to provide a synergistic effect, increasing patient motivation and engagement. The research method used a quantitative quasi-experimental design with two groups: intervention (physical exercise + VR) and control (physical exercise only). The sample consisted of 35 stroke patients at Blora Regional Hospital, drawn by total sampling. The intervention was carried out for 7 days, 6 times a day, for 10 minutes per session. Self-efficacy was measured before and after the intervention using a questionnaire. Data analysis used the Wilcoxon and Mann-Whitney tests because the data were not normally distributed. The results showed that the intervention group experienced a significant increase in self-efficacy from moderate to high ($p=0.001$), while the control group showed no significant increase ($p=0.076$). Comparison between groups showed a significant difference ($p=0.001$), with higher scores in the intervention group. Game-based VR effectively increased self-efficacy through gradual success experiences, intrinsic motivation, and immediate feedback. Conventional physical exercise helped maintain motor function but had less impact on psychological aspects without the support of motivational stimulation. These results support the integration of VR in stroke rehabilitation programs. The combination of physical exercise and game-based VR effectively increased self-efficacy in stroke patients significantly compared to physical exercise alone. Recommendations provided include the implementation of game-based VR in nursing practice, further research with a larger sample size and intervention duration, and family support in implementing exercises to accelerate patient recovery.

Keywords: physical exercise, virtual reality, games, self-efficacy, stroke patients

Abstrak

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan kematian di dunia, termasuk di Indonesia, dengan dampak pada penurunan fungsi motorik dan rendahnya efikasi diri pasien. Latihan fisik konvensional bermanfaat secara fisik namun sering dianggap monoton, sedangkan Virtual Reality (VR) berbasis permainan menawarkan latihan interaktif, menyenangkan, dan memotivasi. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi latihan fisik dan VR terhadap efikasi diri pasien stroke. Efikasi diri, menurut Bandura, adalah keyakinan terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan tugas. Kombinasi latihan fisik dan VR berbasis game diharapkan memberikan efek

sinergis, meningkatkan motivasi dan keterlibatan pasien. Metode penelitian menggunakan desain kuantitatif quasi-eksperimen dengan dua kelompok: intervensi (latihan fisik + VR) dan kontrol (latihan fisik saja). Sampel terdiri dari 35 pasien stroke di RSUD Blora, diambil dengan total sampling. Intervensi dilakukan selama 7 hari, 6 kali sehari, 10 menit per sesi. Efikasi diri diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon dan Mann-Whitney karena data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok intervensi mengalami peningkatan signifikan efikasi diri dari kategori sedang menjadi tinggi ($p=0,001$), sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan peningkatan signifikan ($p=0,076$). Perbandingan antar kelompok menunjukkan perbedaan signifikan ($p=0,001$), dengan skor lebih tinggi pada kelompok intervensi. VR berbasis permainan efektif meningkatkan efikasi diri melalui pengalaman keberhasilan bertahap, motivasi intrinsik, dan umpan balik langsung. Latihan fisik konvensional membantu mempertahankan fungsi motorik tetapi kurang berdampak pada aspek psikologis tanpa dukungan stimulasi motivasional. Hasil ini mendukung integrasi VR dalam program rehabilitasi stroke. Kombinasi latihan fisik dan VR berbasis permainan efektif meningkatkan efikasi diri pasien stroke secara signifikan dibanding latihan fisik saja. Saran yang diberikan meliputi penerapan VR berbasis permainan dalam praktik keperawatan, penelitian lanjutan dengan sampel dan durasi intervensi yang lebih besar, serta dukungan keluarga dalam pelaksanaan latihan untuk mempercepat pemulihan pasien.

Kata Kunci: latihan fisik, virtual reality, games, efikasi diri, pasien stroke

PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan global yang serius dan menjadi penyebab utama kematian serta kecacatan di seluruh dunia (Fransiska, 2024). Setiap tahunnya, terdapat sekitar 13,7 juta kasus stroke dengan angka kematian mencapai 5,5 juta jiwa (Nurkholifah et al, 2024). Dari total kasus stroke global, sekitar 70% terjadi di negara berkembang, dan 87% dari total kematian serta disabilitas akibat stroke terjadi di negara-negara tersebut. Stroke juga menjadi penyebab utama kecacatan jangka panjang yang berdampak pada kemampuan fungsional dan kualitas hidup pasien (Na'im et al, 2019). Di Indonesia tingkat kejadian stroke diperkirakan ada 800-1000 penderita setiap tahunnya dan menjadi negara penyumbang kasus stroke terbesar di negara Asia (Balgis et al., 2022) Berdasarkan Kemenkes RI 2018 di Indonesia kasus stroke mengalami peningkatan sebanyak 7% menjadi 10,9% dibandingkan tahun 2013. Data terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan Indonesia memiliki prevalensi stroke mencapai 8,3 per 1000 penduduk pada usia di atas 15 tahun (Kemenkes RI, 2023). Di tingkat regional, berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Jawa Tengah tertera prevalensi stroke di Jawa Tengah tahun 2020 yaitu sebesar 42.376 dan mengalami kenaikan pada tahun 2021 menjadi 55.412 atau naik sebesar 23,5% (Dinkes Jateng, 2021). Prevalensi stroke di Kabupaten Blora menunjukkan adanya peningkatan dalam tiga tahun terakhir (Dinkes Kab. Blora, 2023).

Setelah mengalami stroke, pasien sering kali menghadapi berbagai tantangan dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Salah satu dampak yang paling umum adalah gangguan motorik yang menyebabkan keterbatasan dalam bergerak, sehingga pasien membutuhkan terapi untuk memulihkan kembali fungsi tubuhnya. Selain gangguan fisik, stroke juga berdampak pada aspek psikologis pasien, salah satunya adalah rendahnya efikasi diri atau kepercayaan diri dalam menjalani

aktivitas secara mandiri. Efikasi diri merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas atau menghadapi situasi tertentu (Zagoto, 2019). Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Bandura (1997) dalam Teori Kognitif Sosial yang menjelaskan bahwa individu dengan efikasi diri tinggi akan lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan dan lebih termotivasi untuk mencapai tujuannya. Pada pasien stroke, efikasi diri yang rendah dapat menghambat proses pemulihan karena pasien menjadi enggan untuk melakukan latihan fisik atau bahkan takut untuk mencoba kembali aktivitas yang biasa mereka lakukan sebelum terkena stroke (Dharma et al, 2020). Kondisi ini dapat memperlambat rehabilitasi dan meningkatkan risiko kecacatan jangka panjang.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi beragam intervensi untuk mendukung pemulihan pasien stroke, baik dari aspek fisik maupun psikologis. Intervensi yang umum diterapkan meliputi latihan fisioterapi konvensional, seperti latihan gerakan pasif dan aktif, latihan kekuatan otot, latihan keseimbangan, serta terapi okupasi yang membantu pasien meningkatkan kemampuan fungsional sehari-hari. Selain itu, pendekatan psikologis seperti pelatihan coping spiritual, terapi kognitif, dan edukasi pasien juga telah digunakan untuk meningkatkan motivasi dan efikasi diri. Penelitian Dharma et al. (2020) menunjukkan bahwa Religious-Spiritual and Psychosocial Coping Training (RS-PCT) efektif meningkatkan efikasi diri pasien stroke. Di sisi lain, teknologi mulai diperkenalkan dalam intervensi rehabilitatif, seperti penggunaan alat bantu mekanik, terapi berbasis komputer, hingga virtual reality berbasis tugas yang dirancang untuk merangsang kemampuan motorik pasien (Fatria, 2022). Hasil-hasil penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan intervensi yang tidak hanya berfokus pada pemulihan fisik, tetapi juga mempertimbangkan aspek psikologis pasien guna meningkatkan motivasi dan keberhasilan terapi.

Salah satu metode yang umum digunakan dalam rehabilitasi pasien stroke adalah latihan fisik. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, keseimbangan, dan koordinasi gerakan sehingga pasien dapat kembali menjalani aktivitas sehari-hari secara mandiri. Menurut Jamaluddin & Ilham (2025), latihan fisik yang dilakukan secara rutin dapat merangsang neuroplastisitas, yaitu kemampuan otak dalam membentuk kembali jalur saraf yang rusak setelah stroke. Selain latihan fisik konvensional, ada beberapa metode latihan fisik terstruktur yang sudah banyak dikembangkan, salah satu contohnya ialah High-Intensity Interval Training (HIIT). Menurut Hadiono (2023), HIIT terbukti efektif meningkatkan kebugaran dan mendorong neuroplastisitas otak melalui kombinasi latihan intensitas tinggi dan rendah. Selain itu, pendekatan lain yakni Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT), di mana penggunaan anggota tubuh yang tidak terpengaruh stroke dibatasi untuk memaksa pemulihan anggota tubuh yang lemah (Kamelia & Pratiwi, 2024). Namun, meskipun berbagai metode ini telah terbukti bermanfaat, terdapat beberapa kelemahan yang menghambat keefektifannya. Misalnya, terapi konvensional seringkali dianggap monoton dan kurang menarik, sehingga menyebabkan pasien kehilangan motivasi untuk melanjutkan rehabilitasi (Prasasti et al, 2024). Selain itu, terapi seperti CIMT dan HIIT memerlukan peralatan khusus dan biaya yang tidak sedikit, sehingga tidak semua pasien dapat mengaksesnya.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pendekatan baru dalam rehabilitasi stroke mulai dikembangkan, salah satunya adalah penggunaan Virtual Reality

(VR) berbasis games. Seperti yang diungkapkan oleh Wicaksana et al (2024), VR menawarkan lingkungan latihan yang imersif dan interaktif, sehingga membuat proses rehabilitasi lebih menarik dan menyenangkan bagi pasien. VR juga memanfaatkan prinsip gamifikasi, di mana pasien dapat melakukan gerakan berulang secara alami melalui skenario permainan yang dirancang khusus, sehingga mempercepat pemulihan fungsi motorik. Selain itu, VR memberikan umpan balik real-time yang membantu pasien memahami progres mereka, meningkatkan motivasi dan kepatuhan terhadap terapi. Penelitian oleh Fatria (2022) bahkan menunjukkan bahwa VR berbasis tugas lebih efektif dalam meningkatkan fungsi motorik ekstremitas atas dibandingkan terapi konvensional. Tidak hanya dari segi fisik, VR juga berdampak positif pada aspek psikologis pasien, khususnya dalam meningkatkan efikasi diri, yaitu keyakinan pasien terhadap kemampuannya untuk menjalankan tugas tertentu (Rosdianah, 2024).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di RSUD Kabupaten Blora, ditemukan bahwa sebagian besar pasien stroke mengalami gangguan mobilisasi dan kurangnya motivasi dalam menjalani terapi fisik konvensional. Hasil wawancara dengan tenaga medis menunjukkan bahwa terdapat kebutuhan untuk metode rehabilitasi yang lebih menarik dan efektif guna meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi. Dari 35 pasien stroke yang diwawancarai, 70% mengalami gangguan mobilitas dan hanya 30% yang secara rutin menjalani terapi fisik konvensional. Terapi yang dijalani meliputi latihan kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi, namun banyak pasien yang mengeluhkan kebosanan dan kurangnya motivasi dalam menjalani terapi tersebut. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut dalam sebuah penelitian berjudul Pengaruh Latihan Fisik dan Virtual Reality Berbasis Games Terhadap Efikasi Diri Pasien Stroke di RSUD Kabupaten Blora.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan quasi eksperimen (eksperimen semu). Desain ini digunakan untuk mengukur pengaruh latihan fisik dan virtual reality berbasis permainan terhadap efikasi diri pasien stroke dengan membandingkan kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Quasi eksperimen dipilih karena peneliti tidak melakukan pengacakan secara acak penuh (randomisasi), namun tetap melibatkan perlakuan atau intervensi langsung kepada subjek penelitian.

Populasi adalah totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti Menurut Handayani (2020). Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang menderita stroke di RSUD Blora yang menjalani program rehabilitasi sebanyak 35 diambil dari bulan November.

Sampel adalah subset yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola dari populasi yang lebih besar. Sampel mengandung karakteristik yang serupa dengan populasi yang lebih besar, yang memungkinkan penggunaannya dalam analisis statistik ketika populasi terlalu besar untuk mengakomodasi seluruh anggota atau pengamatan yang mungkin ada. (aditya wardana, juli 2024).

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 35 responden yang diambil dengan menggunakan metode total sampling, yaitu seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dijadikan sebagai responden penelitian. Responden

kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 18 responden kelompok intervensi (Latihan fisik dan Virtual Reality berbasis games) dan 17 responden kelompok control (Latihan fisik tanpa Virtual Reality).

Jumlah sampel ini telah dihitung menggunakan software G*Power 3.1 dengan jenis uji t-test independent, two-tailed, taraf signifikansi (α) sebesar 0,05, power sebesar 0,80, dan asumsi ukuran efek sedang (effect size $d = 0,5$), sehingga diperoleh kebutuhan minimal sampel sebanyak 34 responden. Dengan demikian, jumlah 35 responden dalam penelitian ini dinilai telah memenuhi syarat power statistik yang dibutuhkan.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini, meliputi: 1) Pasien yang telah didiagnosis mengalami stroke iskemik atau hemoragik dalam 6 bulan terakhir; 2) Pasien yang mengalami gangguan fungsi motorik pada ekstremitas atas dan/atau bawah; 3) Pasien yang bersedia mengikuti program latihan fisik dan terapi virtual reality; 4) Pasien berusia antara 40-70 tahun.

Kriteria eksklusi, meliputi: 1) Pasien dengan gangguan kognitif berat yang menghambat pemahaman instruksi terapi; 2) Pasien dengan kondisi medis lain yang dapat mengganggu partisipasi dalam program latihan; 3) Pasien yang tidak bersedia memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah melalui lembar observasi. Dimana peneliti mencatat hasil penilaian derajat kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan program latihan fisik dan terapi virtual reality dengan menggunakan penilaian skala kekuatan otot (MMT). Dalam penelitian ini proses pengambilan dan pengumpulan data diproses setelah sebelumnya mendapat izin dari RSUD Blora, untuk melaksanakan penelitian. Sebagai langkah awal, peneliti akan menyeleksi responden dengan berpedoman pada kriteria inklusi yang sudah ditentukan. Kemudian sebelum diberikan latihan fisik dan terapi virtual reality, dilakukan penilaian kekuatan otot terlebih dulu, setelah diberikan latihan fisik dan terapi virtual reality selama 7 hari (1 minggu) dengan latihan 6 kali sehari dalam waktu 10 menit dan dilakukan 8 kali hitungan untuk setiap gerakan, kemudian dilakukan kembali penilaian kekuatan otot.

Setelah memperoleh nilai skor, selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan metode statistik yaitu program SPSS (Statistical Package and Social Scences) versi 20 Windows, yang meliputi: analisis bivariat dan interpretasi. Analisis Bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan fisik dan terapi Virtual Reality (VR) berbasis permainan terhadap efikasi diri dan kekuatan otot pasien stroke. Berdasarkan hasil uji normalitas (Tabel 4.7), seluruh data baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, sebelum dan sesudah intervensi, tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$). Oleh karena itu perbedaan skor efikasi diri sebelum dan sesudah intervensi dalam kelompok dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test. Perbedaan skor efikasi diri antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan Mann-Whitney U Test. Interpretasi jika nilai $p < \alpha$ (0,05), berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan fisik dan terapi VR terhadap efikasi diri/kekuatan otot pasien stroke. Jika nilai $p \geq \alpha$ (0,05), berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan fisik dan terapi VR terhadap efikasi diri/kekuatan otot pasien stroke.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan penelitian, distribusi usia responden menunjukkan bahwa mayoritas berada pada rentang usia 50–59 tahun, yaitu 44,4% pada kelompok intervensi dan 47,1% pada kelompok kontrol. Usia ini merupakan fase dewasa akhir, di mana terjadi peningkatan risiko stroke akibat penurunan elastisitas pembuluh darah, perubahan metabolisme, serta meningkatnya paparan faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, dan dislipidemia (Fransiska, 2024; Balgis et al., 2022; Na'im et al., 2019). Usia ini juga menjadi titik kritis dalam pemulihan karena proses adaptasi fisik cenderung lebih lambat dibandingkan usia muda, namun masih memiliki kapasitas neuroplastisitas yang baik bila dilakukan terapi secara terstruktur (Harahap et al., 2024).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia (n=35)

Usia	Kelompok			
	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
40-49	6	33,3	5	29,4
50-59	8	44,4	8	47,1
60-70	4	22,2	4	23,5
Total	18	100	17	100

Berdasarkan penelitian, distribusi jenis kelamin menunjukkan dominasi laki-laki pada kedua kelompok, masing-masing 55,6% pada intervensi dan 52,9% pada kontrol. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa laki-laki memiliki risiko stroke lebih tinggi dibanding perempuan, baik karena faktor hormonal maupun perilaku, seperti merokok, konsumsi alkohol, dan pola makan tinggi lemak (Harahap et al., 2024; Langingi et al., 2024). Faktor ini juga dapat mempengaruhi motivasi dan kepatuhan dalam program rehabilitasi, sehingga pendekatan terapi harus mempertimbangkan perbedaan karakteristik gender.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan jenis kelamin (n=35)

Jenis kelamin	Kelompok			
	intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Laki-laki	10	55,6	9	52,9
Perempuan	8	44,4	8	47,1
Total	18	100	17	100

Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan SMA. Tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan seseorang memahami instruksi medis dan menjalankan terapi secara konsisten (Efrida, 2022). Responden dengan pendidikan menengah cenderung membutuhkan bimbingan visual atau demonstrasi langsung untuk memahami prosedur terapi, sehingga penggunaan VR dapat menjadi media edukasi sekaligus rehabilitasi yang efektif.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan (n=35)

Pendidikan	Kelompok			
	intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
SD	5	27,8	5	29,4
SMP	4	22,2	4	23,5
SMA	7	38,9	6	35,3
D3/S1	2	11,1	2	11,8
Total	18	100	17	100

Berdasarkan penelitian, jenis stroke yang paling banyak dialami adalah stroke iskemik, yaitu 77,8% pada kelompok intervensi dan 70,6% pada kontrol. Stroke iskemik umumnya memerlukan rehabilitasi jangka panjang untuk mengembalikan fungsi motorik, namun memiliki prognosis yang lebih baik dibanding stroke hemoragik bila terapi dilakukan secara intensif (Dinkes Jateng, 2021; Fatria, 2022).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan jenis stroke(n=35)

Jenis Stroke	Kelompok			
	intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Iskemik	14	77,8	12	70,6
Hemoragik	4	22,2	5	29,4
Total	18	100	17	100

Perbedaan Efikasi Diri Pasien Stroke Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Virtual Reality Berbasis Permainan pada Kelompok Intervensi

Berdasarkan penelitian, kelompok intervensi mengalami peningkatan signifikan skor efikasi diri setelah diberikan terapi VR berbasis permainan, dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) menggunakan uji Wilcoxon. Sebelum intervensi, mayoritas responden berada pada kategori sedang (83,3%), sedangkan setelah intervensi mayoritas meningkat ke kategori tinggi (55,6%). Perubahan ini menunjukkan bahwa VR berbasis permainan mampu memberikan efek positif baik pada aspek fisik maupun psikologis.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Skor Efikasi Diri Dan Kekuatan Otot Sebelum Dan Sesudah Pada Kelompok Intervensi (n=35)

Skor Efikasi Diri Dan Kekuatan Otot	Kelompok intervensi			
	Pretest		Post test	
	n	%	n	%
Tinggi	0	0,0	10	55,6
Sedang	15	83,3	8	44,4
Rendah	3	16,7	0	0
Total	18	100	18	100

Secara teoritis, hasil ini sesuai dengan konsep efikasi diri menurut Bandura (1997) yang menyebutkan bahwa keberhasilan menguasai suatu tugas melalui pengalaman langsung (mastery experience) adalah sumber utama peningkatan

efikasi diri. Lingkungan VR menyediakan tantangan yang dapat dicapai secara bertahap, memudahkan pasien untuk merasakan keberhasilan dan membangun rasa percaya diri (Wicaksana et al., 2024; Tolle & Huda, 2023). Selain itu, VR memanfaatkan mekanisme gamifikasi, di mana pasien terdorong untuk mengulangi gerakan melalui permainan yang menarik, sehingga meningkatkan motivasi intrinsik dan kepatuhan terhadap terapi (Lesmana et al., 2023).

Penelitian Fatria (2022) menunjukkan bahwa VR berbasis tugas lebih efektif dalam meningkatkan fungsi motorik ekstremitas atas dibandingkan latihan konvensional, yang sejalan dengan hasil penelitian ini. Stimulasi visual dan sensorik dari VR membantu otak memproses kembali pola gerak yang hilang akibat stroke, mendukung proses neuroplastisitas (Liu et al., 2024). Dengan kombinasi gerakan fisik dan pengalaman imersif, pasien tidak hanya mendapatkan manfaat fisiologis, tetapi juga psikologis berupa peningkatan rasa mampu dan keyakinan dalam proses pemulihan.

Perbedaan Efikasi Diri Pasien Stroke Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Virtual Reality Berbasis Permainan pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan penelitian, kelompok kontrol yang hanya menerima latihan fisik konvensional tidak menunjukkan perubahan signifikan skor efikasi diri, dengan $p = 0,076$ ($p > 0,05$). Sebelum perlakuan, mayoritas berada pada kategori sedang (70,6%) dan setelah perlakuan jumlah tersebut meningkat menjadi 94,1%, namun tanpa pergeseran ke kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun latihan fisik konvensional membantu mempertahankan kemampuan motorik, efeknya terhadap peningkatan efikasi diri tidak sekuat intervensi yang menggabungkan teknologi VR.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Skor Efikasi Diri Dan Kekuatan Otot Sebelum Dan Sesudah Pada Kelompok Kontrol (n=35)

Skor Efikasi Diri Dan Kekuatan Otot	Kelompok Kontrol			
	Pretest		Post test	
	n	%	n	%
Tinggi	0	0,0	0	0,0
Sedang	12	70,6	16	94,1
Rendah	5	29,4	1	5,9
Total	17	100	17	100

Keterbatasan efek ini dapat dijelaskan oleh sifat terapi konvensional yang cenderung repetitif dan kurang bervariasi, sehingga mudah menimbulkan kebosanan dan menurunkan motivasi pasien (Prasasti et al., 2024). Penelitian Listari et al. (2023) juga menegaskan bahwa meskipun latihan fisik terstruktur meningkatkan kekuatan otot, efek psikologisnya tidak optimal tanpa dukungan stimulasi motivasional yang cukup. Selain itu, dalam terapi konvensional umpan balik progres pasien tidak selalu terlihat secara langsung, sehingga pasien kurang memiliki gambaran objektif tentang kemajuan yang dicapai (Siregar, 2023).

Temuan ini menunjukkan bahwa efikasi diri sebagai aspek psikologis memerlukan intervensi yang mampu menggabungkan manfaat fisik dan motivasi emosional. Tanpa adanya elemen interaktif dan umpan balik real-time seperti pada VR, pasien mungkin merasa proses rehabilitasi berjalan lambat, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kepatuhan terhadap program latihan jangka panjang (Rosdianah, 2024).

Pengaruh Terapi Virtual Reality (VR) Berbasis Permainan terhadap Efikasi Diri Pasien Stroke pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan penelitian, hasil uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol dengan $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Kelompok intervensi memiliki mean rank sebesar 23,24, sedangkan kelompok kontrol sebesar 13,06, yang menunjukkan bahwa VR berbasis permainan memberikan dampak lebih besar terhadap peningkatan efikasi diri pasien stroke.

Tabel 7. Pengaruh Terapi Virtual Reality (VR) Berbasis Permainan Terhadap Efikasi Diri Pasien Stroke Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

	Kelompok	n	Mean rank	Z	P value
Efikasi Diri Pasien Stroke	Kontrol	17	13,06	-3.630	0.001
	intervensi	18	23,24		

Efek positif ini dapat dijelaskan oleh kemampuan VR dalam memberikan latihan yang terstruktur, menyenangkan, dan realistis. Menurut Liu et al. (2024), VR dapat memfasilitasi neuroplastisitas otak melalui integrasi latihan fisik dengan stimulasi multisensorik, yang mempercepat pemulihan fungsi motorik. Latihan fisik konvensional yang menyertai VR juga memberikan manfaat fisiologis, seperti peningkatan kekuatan otot dan koordinasi gerak (Jamaluddin & Ilham, 2025). Kombinasi kedua pendekatan ini menciptakan efek sinergis, di mana manfaat fisik dan psikologis saling memperkuat (Listari et al., 2023).

Selain itu, VR memberikan kesempatan bagi pasien untuk berlatih dalam lingkungan aman tanpa risiko cedera, sekaligus memperoleh umpan balik langsung mengenai kemajuan yang dicapai. Hal ini dapat meningkatkan rasa percaya diri dan mengurangi rasa takut gagal dalam melakukan aktivitas (Rosdianah, 2024). Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung penggunaan VR berbasis permainan sebagai intervensi inovatif dalam rehabilitasi stroke, yang tidak hanya fokus pada aspek motorik tetapi juga pada penguatan efikasi diri pasien.

Keterbatasan penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah: 1) Jumlah sampel terbatas: Penelitian hanya melibatkan 35 responden yang dibagi menjadi dua kelompok, sehingga hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas pada seluruh populasi pasien stroke; 2) Durasi intervensi singkat: Program latihan fisik dan terapi Virtual Reality berbasis permainan hanya dilakukan selama 7 hari, sehingga belum dapat menunjukkan efek jangka panjang terhadap efikasi diri

pasien stroke; 3) Pemantauan kepatuhan pasien terbatas: Tingkat kepatuhan pasien di luar sesi terapi yang diawasi tidak dapat dipantau secara objektif, sehingga intensitas latihan harian dapat bervariasi antar responden; 4) Faktor luar tidak dikendalikan secara ketat: Faktor-faktor seperti dukungan keluarga, kondisi psikososial, motivasi pribadi, dan kesehatan umum pasien tidak dikontrol, padahal dapat mempengaruhi hasil rehabilitasi; 5) Pengukuran variabel fisiologis terbatas: Penelitian hanya memfokuskan pengukuran pada efikasi diri secara psikologis dan tidak mengukur secara objektif parameter fisiologis seperti kekuatan otot, keseimbangan, atau koordinasi menggunakan alat ukur digital; 6) Variasi respon individu terhadap terapi: Respon pasien terhadap terapi VR berbasis permainan dapat berbeda-beda tergantung pada tingkat keparahan stroke, kemampuan adaptasi terhadap teknologi, dan pengalaman sebelumnya dalam menggunakan perangkat berbasis komputer.

KESIMPULAN

Karakteristik responden mayoritas berada pada rentang usia 50–59 tahun, didominasi laki-laki, memiliki tingkat pendidikan SMA, dan sebagian besar mengalami stroke iskemik. Faktor-faktor ini berpotensi mempengaruhi respons terhadap terapi dan keberhasilan rehabilitasi. Perbedaan efikasi diri pada kelompok intervensi menunjukkan adanya peningkatan signifikan setelah diberikan terapi VR berbasis permainan, dengan pergeseran dari kategori sedang (83,3%) ke kategori tinggi (55,6%). Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test menghasilkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang membuktikan bahwa kombinasi latihan fisik dan VR mampu meningkatkan keyakinan diri pasien dalam melakukan aktivitas rehabilitasi. Perbedaan efikasi diri pada kelompok kontrol tidak signifikan. Sebelum perlakuan mayoritas berada pada kategori sedang (70,6%) dan setelah perlakuan meningkat menjadi 94,1%, namun tidak ada pergeseran ke kategori tinggi. Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test menunjukkan nilai $p = 0,076$ ($p > 0,05$), yang berarti latihan fisik konvensional tanpa dukungan teknologi interaktif kurang efektif dalam meningkatkan efikasi diri secara bermakna. Pengaruh terapi VR berbasis permainan secara keseluruhan menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil uji Mann-Whitney U Test menghasilkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dengan skor mean rank kelompok intervensi sebesar 23,24 dan kelompok kontrol sebesar 13,06. Hal ini mengindikasikan bahwa terapi VR berbasis permainan lebih efektif dalam meningkatkan efikasi diri pasien stroke dibandingkan latihan fisik konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjos, J. M., Neto, M. G., Dos Santos, F. S., Almeida, K. D. O., Bocchi, E. A., Lima Bitar, Y. D. S., & Duraes, A. R. (2022). The impact Of high-intensity interval training On functioning And health-related quality Of life In post-stroke patients: A systematic review With meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 36 (6), 726-739.
- Arsal, U. W., Febriyanda, A., & Mukrim, H. (2024). Program Rehabilitasi Berbasis Masyarakat Untuk Penderita Pasca-Stroke. *Korsacs: Jurnal*



- Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3 (2), 107-111.
- Dharma, K. K., Parellangi, A., & Rahayu, H. (2020). Religious Spiritual and Psycososial Coping Training (RS-PCT) meningkatkan penerimaan diri dan efikasi diri pada pasien paska stroke. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3 (2), 520-533.
- Djunaidi, N. A. R., Papatungan, F., & Pascasari, A. Y. (2023). Effective Education About Healing To Manage Stress Pendidikan Kefektifan Tentang Healing Untuk Menangani Stres. *Journal of Education and Culture (JEaC)*, 3 (2), 210-219.
- Ediati, A., & Diponegoro, F. P. U. (2020). Dampak Positif Teknologi Informasi Terhadap Keluarga. *Dinamika Keluarga & Komunitas Dalam Menyambut Society 5.0*, 121.
- Efrida, Y. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Motivasi Patuh Protokol Kemoterapi Pada Pasien Kanker Payudara Di Ruang Tulip RSUD Tarakan. *Disertasi*. Jakarta: Universitas Binawan.
- Fatria, I. (2022). The Effectiveness Of Virtual Reality Based Exercises On Upper Extremity Functional Ability And Cognitive Function For Patients With Stroke. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*, 3 (3), 152-158.
- Fransiska, D. (2024). Prediksi Stroke Otak Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan Particle Swarm Optimization (PSO). *INTEGER: Journal of Information Technology*, 9 (1).
- Hadiono, H. D. (2023). *Kompilasi Pendidikan Genap 2022/2023*.
- Halimah, N., Pradita, A., & Jamil, M. (2022). Kombinasi Infrared dan William Flexion Exercise Efektif Menurunkan Nyeri dan Meningkatkan Fleksibilitas Otot Pada Kasus Low Back Pain Miogenik. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes (Journal of Health Research Forikes Voice)*, 13 (4), 1076-1079.
- Harahap, H. S., Susilawati, N. N. A., Prafica, A., Setianto, C. A., & Mayza, A. (2024). Peningkatan Pengetahuan Mengenai Cara Latihan Terapi Fisik Sederhana di Rumah pada Penderita Pasca Stroke di Poliklinik RSUD Lombok Barat. *Jurnal Gema Ngabdi*, 6 (2), 104-109.
- Jamaluddin, M., & Ilham, K. D. K. (2025). Efektivitas Terapi Cylindrical Grip Dan Rubber Ball Grip Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 9 (1), 22-32.
- Kamelia, A., & Pratiwi, R. M. (2024). Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Gangguan Mobilitas Fisik Melalui Pemberian Intervensi Latihan (CIMT) Constraint Induced Movement Di RSUD RT Notopuro Sidoarjo. *Disertasi*. Mojokerto: Universitas Bina Sehat PPNI.
- Kusuma Dharma, K., Andi, P., & Halina, R. (2020). Religious Spiritual and Psycososial Coping Training (RS-PCT) meningkatkan penerimaan diri dan efikasi diri pada pasien paska stroke. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3 (2), 520-533.
- Langingi, A. R. C., Pongantung, H., Terok, K. A., Watak, C. L., & Rasu, S. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Stroke Di Lingkungan Satu Lorong Tower Desa Modayag. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat MAPALUS*, 2 (2), 42-49.
- Lesmana, I. P. D., Yuana, D. B. M., Mukhlisoh, N. A., Widiawan, B., Hakim, L.,



- & Suryana, A. L. (2023). Pengaruh Latihan Sepeda Virtual Terhadap Sensori-Motor Ekstremitas Bawah Pasien Pasca Stroke. *Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM)*, 5 (2), 292-299.
- Listari, R. P., Hidayah, N., Setiyowati, E., & Zahroh, C. (2023). Kombinasi Kinesio Taping dan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) terhadap Kekuatan Otot Extremitas Atas pada Pasien Stroke Iskemik: A Systematic Review. *Jurnal Keperawatan*, 15 (3), 1031-1044.
- Liu, Y., Lin, R., Tian, X., Wang, J., Tao, Y., & Zhu, N. (2024). Effects of VR task-oriented training combined with rTMS on balance function and brain plasticity in stroke patients: a randomized controlled trial study protocol. *Trials*, 25 (1), 702.
- Mawaddah, H. (2021). Analisis Efikasi Diri Pada Mahasiswa Psikologi Unimal. *Jurnal Psikologi Terapan (JPT)*, 2 (2), 19-26.
- Prasasti, A. K., Dewi, N. L. P. T., Herliana, I., Sholihat, S., Amir, M. D., Syamsiah, N., & Daryaswanti, P. I. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Komplementer dan Alternatif*. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rosdianah, S. (2024). Pengaruh terapi murottal Al-Qur'an terhadap tingkat kecemasan, depresi, dan self-efficacy pada pasien pasca stroke di Stroke Centre RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. *Disertasi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Sharifpour, S., Manshaee, G. R., & Sajjadian, I. (2021). Effects of virtual reality therapy on perceived pain intensity, anxiety, catastrophising and self-efficacy among adolescents with cancer. *Counselling and Psychotherapy Research*, 21(1), 218-226.
- SIREGAR, D. I. (2023). Hubungan Dukungan Sosial Dengan Efikasi Diri Untuk Abstinensi Pada Pecandu Narkoba Di Desa Percut. *Disertasi*. Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara.
- Tolle, H., & Al Huda, F. *Teknologi Digital Immersive: Pemanfaatan untuk Kemajuan Bangsa*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Wicaksana, G. B. A., Linggasani, M. A. W., & Kotama, I. N. D. (2024). Pengabdian Pengembangan Game Virtual Reality Sebagai Sarana Rehabilitasi Bagi Penyandang Disabilitas Fisik. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 8 (1), 188-198.
- Zagoto, S. F. L. (2019). Efikasi diri dalam proses pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 2 (2), 386-391.

