

## EFEKTIVITAS VIRTUAL REALITY (VR) DALAM PENINGKATAN KUALITAS HIDUP LANSIA

Zulviana Nurahma Maulani<sup>1)</sup>, Khofifah Aryanti<sup>1)</sup>, Novi Arsita Puji Lestari<sup>1)</sup>,  
Parulian Geofany Silitonga<sup>1)</sup>, Rossa Berlian Cahyaningsih<sup>1)</sup>, Tia Bella Sunari<sup>1)</sup>,  
Anung Ahadi Pradana<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi SI Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra  
Keluarga Bekasi, Jawa Barat, Indonesia.

Email Koresponden : [zulviananurahma2@gmail.com](mailto:zulviananurahma2@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk lanjut usia (lansia) diprediksi akan mengalami peningkatan cepat di masa yang akan datang terutama pada negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Jumlah lansia yang semakin meningkat setiap tahunnya dapat meningkatkan angka ketergantungan terhadap kelompok produktif menjadi bertambah khususnya pada lansia yang mengalami gangguan kognitif dan motorik. Penggunaan alat pendukung pada lansia dapat menjadi salah satu metode yang tepat dalam mencegah ketergantungan serta meningkatkan kualitas hidup lansia. *Virtual Reality* (VR) diketahui menjadi salah satu alat pendukung yang memiliki potensi untuk membantu dan memberikan dampak positif pada lansia dengan gangguan kognitif dan motorik. Metode penelusuran dalam artikel ini menggunakan telaah literatur sederhana dengan menggunakan beberapa database dan *website* pencarian meliputi *PubMed*, *Google Scholar*, *ACM DI digital library*, dan *ScienceDirect*. Hasil analisis dari 11 artikel terpilih menyatakan bahwa penggunaan VR dapat membantu peningkatan fungsi kognitif dan fungsi motorik serta mampu mengurangi resiko jatuh pada lansia sehingga pada akhirnya memiliki efek positif pada kualitas hidup lansia. Mengingat tingginya biaya yang dibutuhkan dalam penerapan teknologi VR, penggunaan alat pendukung ini dapat menjadi salah satu program yang dapat dipergunakan dalam penatalaksanaan asuhan oleh tenaga kesehatan dalam beberapa waktu ke depan.

**Kata kunci:** fungsi kognitif, fungsi motorik, lansia, *virtual reality*

### ABSTRACT

*The growth of older adult population is predicted to increase rapidly in the future, especially in developing countries including Indonesia. The increasing number of older adults every year can increase their dependency on productive groups, especially in older adults who experience cognitive and motor disorders. The use of assistive tools in older adults can be one of the right methods in preventing dependence and improving the quality of life of older adults. Virtual Reality (VR) is known to be one of the assistive tools that have the potential to help and have a positive impact on older adults with cognitive and motor disorders. The search method in this article uses a simple literature review using several databases and search websites including PubMed, Google Scholar, ACM DI digital library, and Science Direct. The results of the analysis of 11 selected articles stated that the use of VR can help improve cognitive function, motor function, and can reduce the risk of falling in older adults so that in the end it has a positive effect on the quality of life of older adults. Given the high costs involved in implementing VR technology, the use of this assistive tool can be one of the programs that can be used in the management of care by health workers in the future.*

**Keywords:** *cognitive function, motoric function, older adults, virtual reality*

## PENDAHULUAN

Sistem informasi kesehatan yakni suatu sistem yang tersusun atas data informasi, parameter, langkah-langkah, peranti, teknologi, dan sumber daya manusia yang saling berhubungan dan dikendalikan secara sistematis sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan yang bermanfaat dalam mendukung pembangunan kesehatan. Landasan hukum Pijakan dalam Sistem Informasi Kesehatan (SIK) yaitu Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 Tentang Sistem Informasi Kesehatan. Sistem Informasi Kesehatan memiliki tujuan untuk mempersiapkan informasi yang berkualitas. Informasi tersebut berdasarkan kredibel, faktual, tepat waktu dan signifikan. Kriteria tersebut merupakan pilar informasi, meminimalkan data duplikasi, meningkatkan keamanan data, mempersiapkan fasilitas sederhana, mempersiapkan akses agar seluruh pemangku kepentingan dapat dengan mudah memperoleh informasi, Menjaga integrasi data.

Pengaturan Sistem Informasi Kesehatan ini bertujuan untuk

memberikan jaminan terhadap kesiapan, mutu, serta akses terhadap informasi kesehatan yang memberikan pengetahuan, mengikutsertakan masyarakat, organisasi profesi dalam melaksanakan Sistem Informasi Kesehatan, merealisasikan impelentasi SIK yang mencakup SKN yang memberikan hasil dan manfaat melalui pengendalian dalam hal kerja sama, pengorganisasian, penyatuan, dan penyelarasan dalam kontributif pelaksanaan pembangunan di bidang kesehatan yang berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 Tentang Sistem Informasi Kesehatan (Putri, 2019).

Populasi lansia meningkat sangat cepat. Tahun 2020, jumlah lansia diprediksi sudah menyamai jumlah balita. Sebelas persen dari 6,9 milyar penduduk dunia adalah lansia. Pertumbuhan lansia pada Populasi Global yang berusia di atas 60 tahun telah berlipat ganda dalam 30 tahun terakhir dan diperkirakan akan berlipat ganda lagi pada tahun 2050 (Mumme dkk., 2019).

Populasi penduduk Indonesia merupakan populasi terbanyak keempat sesudah China, India dan Amerika Serikat. Menurut data *World Health Statistic* 2013, penduduk China berjumlah 1,35 milyar, India 1,24 milyar, Amerika Serikat 313 juta dan Indonesia berada di urutan keempat dengan 242 juta penduduk. Hasil proyeksi Badan Pusat Statistik pada 2018 proporsi penduduk usia 60 tahun ke atas sebesar 24.754.500 jiwa (9,34%) dari total populasi. Seiring bertambahnya populasi lansia maka permasalahan kesehatan lansia juga meningkat (Naediwati, 2018).

Lansia merupakan salah satu kelompok atau populasi berisiko (*population at risk*) yang semakin meningkat jumlahnya. Populasi berisiko (*population at risk*) adalah kumpulan orang-orang yang masalah kesehatannya memiliki kemungkinan akan berkembang lebih buruk karena adanya faktor-faktor risiko yang memengaruhi. Lansia sebagai populasi berisiko ini memiliki tiga karakteristik risiko kesehatan yaitu, risiko biologi termasuk risiko terkait usia, risiko sosial dan lingkungan

serta risiko perilaku atau gaya hidup (Kiik et al., 2018).

*Virtual Reality* memiliki potensi untuk membantu rehabilitasi dalam membentuk kesehatan otak, namun VR dapat meningkatkan aktivitas instrumental kehidupan sehari – hari. Penggunaan VR untuk pasien demensia dapat dibagi menjadi 3 kategori, terapi *reminiscence*, hiburan dan edukasi. Pada kategori *reminiscence*, VR dapat digunakan sebagai media pengingat terhadap berbagai gambar atau kejadian yang berhubungan dengan pasien. VR juga dapat menyajikan berbagai pengalaman bertualang tanpa harus meninggalkan lokasi dimana pasien demensia dirawat, sehingga menimbulkan efek rekreatif bagi penggunaannya. VR dapat pula dijadikan sebagai media edukasi bagi berbagai kalangan mengenai proses dan gejala-gejala yang mungkin muncul pada penderita *alzheimer* dan demensia. Membahas berbagai literatur mengenai efek *theurapeutic garden* yang dihasilkan dengan menggunakan teknologi VR terhadap fungsi fisik, psikologis dan kognitif pasien *alzheimer* dan demensia menunjukkan bahwa teknologi VR

dapat memberikan hasil positif pada fungsi kognitif pasien. VR juga dapat meningkatkan *mood* dan menurunkan apati pasien, dan lebih disukai daripada pengalaman non virtual (Arif dkk., 2019).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas, penulis

## **METODE**

Metode penelusuran dalam artikel ini menggunakan analisis literatur sederhana (*simplified approach*) berdasarkan dengan tema tertentu yang telah ditentukan oleh penulis. Pencarian artikel menggunakan beberapa database dan *website* pencarian meliputi *PubMed*, *Google Scholar*, *ACM DL digital library*, dan *ScienceDirect*. Kata kunci yang digunakan adalah *elderly*, *kognitif*, *motorik*, *virtual reality* dengan kriteria inklusinya pada pencaharian ini yaitu dipublikasikan dalam rentang waktu 5 tahun terakhir (2016-2020), artikel membahas penelitian pada klien lansia dengan penurunan kognitif dan motorik dalam menggunakan *virtual reality*, artikel dipublikasikan dalam Bahasa

berkeinginan untuk melakukan analisis studi literatur terhadap pemanfaatan VR dalam membantu meningkatkan fungsi kognitif, fungsi motorik pada lansia yang pada akhirnya memiliki implikasi terhadap kualitas hidup lansia di Indonesia.

Inggris. Sementara untuk kriteria eksklusi sesuai dengan artikel yang digunakan yaitu lansia yang memiliki gangguan neurologi atau ortopedi dan kejiwaan, mereka yang memiliki umur < 65 tahun, mereka yang memiliki gejala penyakit diabetes melitus (DM), mereka yang memiliki gangguan penglihatan dan pendengaran yang buruk. Artikel yang didapat dan dipergunakan sebanyak 11 artikel yang sesuai dengan tujuan penulisan artikel. Adapun hasil penelusuran pada beberapa database dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1**  
**Hasil Penelusuran pada Beberapa Database**

No	Database	Keyword	Hasil Penelusuran	Artikel yang digunakan
1	PubMed	The effectiveness AND virtual reality AND elderly	1.243	2
2	Google scholar	Virtual reality AND Mild cognitive impairment AND Elderly	2.620	1
3	ScienceDirect	Virtual reality AND elderly OR old other AND quantitative analysis OR cross-sectional study	392.209	1
4	Google scholar	Effectiveness AND virtual reality AND elderly	1.500	2
5	Google scholar	A feasibility study AND virtual reality AND mild cognitive	1.327	2
6	PubMed	(efficacy) AND (virtual reality) AND (elderly OR elderly people)	153	1
7	Google scholar	intervention AND Virtual Reality AND Elderl	16.900	2

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penurunan fungsi kognitif dan motorik pada lansia yang signifikan dapat menurunkan kualitas hidup. Beberapa penelitian telah membuktikan penggunaan teknologi *Virtual Reality (VR)* dapat meningkatkan fungsi kognitif dan motorik pada lansia yang berpengaruh pada peningkatan kualitas hidup lansia. Dalam studi literatur ini, penulis mengumpulkan

11 artikel yang terkait dengan efektifitas pelatihan *Virtual Reality (VR)* dalam peningkatan kualitas hidup baik fungsi kognitif, fungsi motorik dan resiko jatuh pada lansia. Jurnal/Artikel yang digunakan dalam periode 5 tahun terakhir (2015 – 2020). Hasil analisis PICO yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2**  
**Hasil Analisis PICO dari Manuskrip Yang Didapat**

<b>Judul, Author dan tahun</b>	<b>Intervensi</b>	<b>Hasil</b>
Using virtual reality-based training to improve cognitive function, instrumental activities of daily living and neural efficiency in older adults with mild cognitive impairment (Liao dkk) 2020	Penelitian ini melibatkan 34 orang lansia dengan gangguan kognitif ringan / <i>Mild Cognitive Impairment</i> (MCI) yang di lakukan pengacakan menjadi kelompok pelatihan fisik dan kognitif gabungan dan kelompok pelatihan fisik dan kognitif berbasis VR. Intervensi yang dilakukan yakni selama 12 minggu yang terbagi menjadi 26 sesi	Hasil dari penelitian ini yakni pada Kedua kelompok menunjukkan peningkatan fungsi eksekutif dan memori verbal (ingatan langsung). Namun, hanya kelompok VR yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam fungsi kognitif
The effectiveness of virtual reality training in reducing the risk of falls among elderly people ( Kamińska & Miller) 2018	Penelitian ini melibatkan 23 orang dari panti social yakni wanita 19 orang, pria 4 orang. Prosedur penelitian terbagi menjadi 3 dengan metodologi yang berbeda. Tahap pertama menggunakan instrument penelitian standar 6MWT, DGI, TST, TWT, dan BDI. Tahap selanjutnya memakan waktu selama 30 hari untuk melakukan pelatihan VR dengan Xbox 360 Kinect yang di dalam pelatihan tersebut terdiri dari permainan pemanasan, sepak bola, bowling, dan ski lereng. Pada tahap terakhir, yakni mengikuti pola yang sama seperti pada tahap pertama.	Hasil yang di peroleh dari penelitian ini yakni setelah sesi pelatihan, jumlah meter yang di tempuh oleh responden dalam 6MWT meningkat secara signifikan dan kemungkinan resiko jatuh berkurang. Sehingga dapat dikatakan jika pelatihan VR dapat meningkatkan kemungkinan pelatihan motoric dan dapat membantu dalam mengurangi risiko jatuh dengan meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis.
Effects of Virtual Reality-Based Physical and Cognitive Training on Executive Function and Dual-Task Gait Performance in Older Adults With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Control Trial ( Liao, Y. Y., Hsuan Chen, I., Lin, Y. J., Chen, Y., & Hsu, W. C.) 2019	42 peserta direkrut dan secara acak ditugaskan ke grup VR (n = 21) atau grup BPK (n = 21). Tiga peserta kelompok VR dan lima peserta kelompok BPK putus sekolah karena motivasi yang rendah. Sebanyak 34 peserta (18 di grup VR dan 16 di grup CPC) menyelesaikan semua penilaian	Hasil saat ini menunjukkan bahwa fungsi eksekutif dan kinerja tugas ganda motorik dapat memperoleh manfaat dari pelatihan fisik dan kognitif gabungan berbasis VR dan tradisional pada orang dewasa yang lebih tua dengan MCI. Namun, pelatihan fisik dan kognitif berbasis VR menunjukkan lebih banyak peningkatan dalam perhatian terbagi dan DTC kognitif daripada pelatihan fisik dan kognitif gabungan tradisional. Program fisik dan kognitif kami, yang berasal dari IADL, dapat menjadi referensi untuk efek pelatihan VR pada orang dewasa yang lebih tua dengan MCI
Participatory Design of a Virtual Reality Exercise for People with Mild Cognitive Impairment (Boger dkk.) 2018	Penelitian ini dilakukan oleh 3 partisipan dengan gangguan kognitif ringan (MCI), yaitu orang dengan demensia tahap awal. Dalam merancang permainan VR kami, kami dengan hati-hati dan kolaboratif memilih gerakan, lingkungan, dan tugas yang sesuai. Karena kami telah memutuskan pada postur duduk, gerakan yang digunakan dalam latihan terbatas pada tubuh bagian atas (yaitu, leher, lengan, dan dada). Gerakan jari	Kalibrasi bekerja dengan baik, membuat objek dapat dijangkau dan mendekati batas ROM untuk setiap orang. Secara umum, tanggapannya sangat positif. Ketiga peserta dapat menyelesaikan semua tugas exergame. Faktanya, terapis berkomentar bahwa permainan itu menghasilkan ROM yang lebih besar daripada yang mereka kira mampu dilakukan oleh beberapa

	dikecualikan untuk meningkatkan kesederhanaan dan untuk memungkinkan pengguna tetap memegang pengontrol di kedua tangan. Menerapkan kendala ini, terapis latihan di tim kami berkonsultasi dengan rekan terapisnya untuk memilih gerakan dari yang digunakan dalam latihan yang dipandu terapis yang ada. Melalui dua iterasi desain (dijelaskan di bawah), lima gerakan dipilih untuk disesuaikan dengan skenario permainan: 1) rotasi kepala, 2) menjangkau lurus ke depan, 3) menjangkau lintas tubuh, 4) mengangkat kedua lengan, dan mendayung dengan kedua tangan .	peserta. Sementara beberapa orang ragu untuk mencoba HMD-VR, para peserta jelas menikmati menggunakannya, termasuk tugas kalibrasi.
A quantitative analysis of postural control in elderly patients with vestibular disorders using visual stimulation by virtual reality (Juliana dkk.) 2019	Pada pasien lansia sebanyak 117 responden yang dibagi kedalam 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi (K1: tanpa jatuh), (K2: dengan jatuh) sebanyak 76 lansia dengan gangguan vestibular kronis	Pemberian <i>Virtual Reality</i> (VR) yang didapatkan hasil bahwa pemberian <i>Virtual Reality</i> (VR) lebih efektif diberikan kepada lansia sehat atau tanpa adanya gangguan vestibular kronis untuk membantu menyeimbangkan tubuhnya. Hal ini berpengaruh dalam meningkatkan kualitas hidup pada lansia
Fear of falling: efficacy of virtual reality associated with serious games in elderly people (Fanny dkk.) 2016	Pada pasien lansia dengan rasa takut untuk berjalan sebanyak 16 responden yang dibagi ke dalam 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi sebanyak 9 responden dan kelompok kontrol sebanyak 7 responden	Pemberian <i>Virtual Reality</i> (VR) kepada 2 kelompok pasien lanjut usia dengan takut untuk berjalan yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol (menunggu di ruang tunggu) yang dilakukan selama 12 minggu didapatkan hasil bahwa pemberian <i>Virtual Reality</i> (VR) efektif untuk motorik lansia dalam mengurangi rasa takut untuk berjalan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidupnya
Effects of physical, virtual reality-based, and brain exercise on physical, cognition, and preference in older persons: a randomized controlled trial (Zar dkk.) 2018	Delapan puluh empat orang tua (n = 84) dipilih secara acak untuk PE, VRE, BE, dan kelompok kontrol. Latihan kelompok menerima pelatihan 8 minggu, sedangkan kelompok kontrol tidak.	Didapatkan bahwa PE memberikan hasil terbaik dalam tes fisik, VRE menghasilkan peningkatan terukur dalam skor fisik dan kognisi, sementara kemampuan kognisi yang ditingkatkan pada orang yang lebih tua. Orang yang lebih tua lebih suka VRE dan BE dibandingkan dengan PE. Kedua latihan ini disarankan kepada orang yang lebih tua untuk memperbaiki kondisi fisik.
Addition of a non-immersive virtual reality component to treadmill training to reduce fall risk in older adults (V-TIME): a randomised controlled trial (Mirelman dkk.) 2016	Dewasa berusia 60–90 tahun dengan risiko tinggi jatuh berdasarkan riwayat dua atau lebih jatuh dalam 6 bulan sebelum penelitian dan dengan defisit motorik dan kognitif yang bervariasi untuk menerima 6 minggu baik pelatihan treadmill plus VR atau pelatihan treadmill saja.	Hasil menunjukkan bahwa pelatihan treadmill plus. Pelatihan VR memiliki keunggulan dibandingkan pelatihan treadmill saja, terutama pada orang dengan penyakit Parkinson. Untuk subkelompok ini, pelatihan dengan realitas virtual mengurangi risiko jatuh hampir 60% (IRR 0.45) lebih banyak daripada di intervensi pelatihan treadmill.



<p>Exergaming Executive Functions: An Immersive Virtual Reality-Based Cognitive Training for Adults Aged 50 and Older (Kuo-Ting Huang) 2019</p>	<p>33 peserta di atas 50 tahun usia (usia rata-rata = 62) berpartisipasi dalam program pelatihan 4 minggu dan secara acak ditugaskan ke IVE dan non-IVE untuk memainkan exergame (Fruit Ninja) selama delapan sesi dalam 4 minggu</p>	<p>Studi ini menunjukkan kemungkinan menerapkan teknologi VR yang imersif untuk berolahraga, yang memperkuat keuntungan dari <i>exergames</i>—memiliki manfaat aktivitas fisik dan daya tarik video permainan. Secara keseluruhan, penelitian saat ini juga menunjukkan manfaat kognitif dari permainan VR yang imersif untuk orang-orang 50 tahun ke atas</p>
<p>Older Adults With Cognitive and/or Physical Impairments Can Benefit From Immersive Virtual Reality Experiences: A Feasibility Study (Apple dkk) 2020</p>	<p>66 orang lansia (usia rata-rata 80,5, SD = 10,5) dengan berbagai kognitif bervariasi kemampuan (normal = 28, gangguan ringan = 17, gangguan sedang = 12, gangguan berat = 3, skor kognitif tidak diketahui = 6), dan/atau gangguan fisik. Data dikumpulkan melalui survei pra/pasca-intervensi, pengamatan standar selama intervensi, dan pasca-intervensi semi-terstruktur wawancara yang membahas pengalaman VR</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa terkena imersif VR menggunakan HMD adalah pendekatan yang layak dan aman untuk menyediakan pengalaman yang bermanfaat bagi orang dewasa yang lebih tua dengan mobilitas, sensorik, dan/atau gangguan kognitif, dan memiliki dampak positif pada suasana hati</p>
<p>A Mini-Review of Virtual Reality-Based Interventions to Promote Well-Being for People Living with Dementia and Mild Cognitive Impairment (Cunha dkk) 2019</p>	<p>Pelatihan memori realitas virtual menuntut efektivitas nyata dalam meningkatkan fungsi memori pada orang tua dengan MCI. Dalam 6 bulan secara acak uji coba terkontrol (n = 36), kelompok intervensi menerima memori virtual reality buatan komputer yang imersif pelatihan melalui tampilan yang dipasang di kepala menggunakan kombinasi bangsa pendengaran (musik) dan rangsangan visual untuk menciptakan lingkungan virtual dan peserta menavigasi VR di lingkungan sekitar menggunakan joystick. Kelompok kontrol kembali menerima intervensi terapi musik.</p>	<p>Peserta dalam intervensi grup menunjukkan perbaikan dalam kognitif hasil sementara progresif penurunan adalah dilaporkan dalam kelompok kontrol. Siriaraya dan Kualitatif 20 penduduk dengan demensia, 6 pengasuh/aktivitas fasilitator, 2 manajer perawatan (umur = NR) imersif Terapeutik Tiga prototipe VR: ruang kenangan, (durasi: NR) Pengamatan, fokus, kelompok, wawancara. Tiga tema diidentifikasi: meningkatkan rasa diri, merancang pengalaman ludis, interaksi pengguna. VR menciptakan ludic pengalaman dan difasilitasi interaksi untuk orang dengan Demensia.</p>

Apabila ditinjau pada meningkatkan status kehidupan pelaksanaannya berdasarkan 11 klien. Artikel terpilih meneliti artikel sumber tersebut menyatakan responden lansia dengan rentan usia bahwa penggunaan VR dapat  $\geq 65-90$  tahun, lansia yang mampu membantu peningkatan fungsi melihat. kognitif dan fungsi motorik pada Salah satu tujuan dari rehabilitasi lansia serta mengurangi resiko jatuh. pasien lanjut usia adalah untuk Sehingga penggunaan VR ini mampu



memperlambat proses involusional dan, jika mungkin, untuk meningkatkan kebugaran fisik dan mental. Pelatihan kesehatan rutin untuk orang-orang di atas 60 tahun harus meningkatkan elemen dasar kebugaran fisik: efisiensi oksigen, kekuatan otot dan kekuatan serta kekenyalan, keseimbangan dan koordinasi motorik (Kamińska & Miller, 2018).

Penuaan merupakan suatu fenomena yang memungkinkan semua orang dapat mengalaminya, tentunya dari proses penuaan ini akan memiliki dampak pada kualitas hidup pada lansia yang semakin menua akan semakin mengalami penurunan. Berkaitan dengan hal tersebut maka perlu nya intervensi atau perawatan yang sesuai pada seseorang yang memasuki usia tua terlebih jika memiliki penyakit yang sudah diderita pada masa mudanya. Salah satu pemanfaatan teknologi yang dapat di berikan pada lansia ialah *Virtual Reality* (VR). Penggunaan teknologi *virtual reality* terbukti dapat meningkatkan fungsi kognitif dan motoric pada lansia sehingga akan mempengaruhi kualitas hidup

pada lansia. Keuntungan dalam penerapan teknologi VR terhadap kualitas hidup lansia ialah : 1) Dapat memperbaiki dan meningkatkan fungsi kognitif lansia. 2) Meminimalkan perasaan dan resiko takut jatuh lansia ketika berjalan. 3) Menghasilkan beberapa latihan aktivitas fisik semacam ROM yang dapat di manfaatkan pada lansia untuk terlatih untuk bergerak. 4) Memperbaiki kondisi fisik pada lansia.

Selain keuntungan, berikut ialah kekurangan daripada penerapan teknologi VR dalam meningkatkan kualitas hidup lansia: 1) Memerlukan biaya yang cukup. 2) Tidak memungkinkan jika dilakukan sendiri tanpa ada pengawasan sehingga perlunya penanggung jawab pasien dalam melakukan tindakan ini. 3) Membutuhkan tenaga yang handal dalam melakukan penerapan teknologi VR atau dalam hal ini ialah *therapist*. 4) Memerlukan waktu yang cukup untuk mendapatkan hasil terapeutik dari terapi yang di berikan. 5) Perlunya sarana dan prasarana yang mendukung dalam hal ini ialah

teknologi yang tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan. 6) Penerapan teknologi baru lebih cenderung berhasil bila diterapkan pada Negara maju.

Dalam mengimplementasi kan pemanfaatan teknologi VR pada lansia, tentunya memiliki beberapa pertimbangan yang harus di perhatikan, antara lain: 1) Kondisi kesehatan lansia saat dilakukan terapi. 2) Informasi dan kebijakan yang jelas mengenai VR dalam terapi. 3) Tempat atau ruangan terapi yang di desain dapat meminimalkan resiko cedera pada lansia. 4) Tidak semua teknologi baru dapat di terima pada semua kalangan lansia. 5) Kesiapan sumber daya manusia dalam mendukung terealisasinya penerapan teknologi.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil studi *literature* terhadap 11 artikel yang di lakukan oleh penulis menunjukkan bahwa penerapan teknologi *virtual reality* memiliki dampak yang positif pada lansia dengan gangguan kognitif dan motoric sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pada

lansia. Hal ini dibuktikan dengan rerata hasil yang menunjukkan adanya peningkatan pada fungsi kognitif, penurunan resiko jatuh yang meningkatkan keseimbangan lansia, dan dilaporkan adanya peningkatan kualitas hidup dari lansia. Penelitian ini dapat menjadikan informasi terkait dengan teknologi *Virtual Reality* yang dalam penerapannya harus mempertimbangkan beberapa aspek. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menyajikan hasil yang lebih baik lagi.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis berterima kasih dan bersyukur selama penulisan artikel tetap diberikan kesehatan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Penulis juga berterimakasih kepada dosen pembimbing dan STIKes Mitra Keluarga yang telah mendidik dan memfasilitasi penulisan jurnal ini. Serta tidak lupa kepada orang tua dan rekan rekan atas bantuan dalam penyusunan jurnal ini. Ucapan terakhir kepada artikel yang telah kami gunakan sebagai sumber rujukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, L. S., Gunawan, H., Herlambang, P. M., Syaraf, D. S., Umum, D., Sinergi, P., & Indonesia, S. (2019). *Peluang Penerapan Teknologi Virtual Reality pada Bidang Neurologi*. 40–44.
- Arlati, S., Colombo, V., Spoladore, D., Greci, L., Pedrolì, E., Serino, S., Ciproso, P., Goulene, K., Stramba-badiale, M., Riva, G., Gaggioli, A., Ferrigno, G., & Sacco, M. (2019). A Social Virtual Reality-Based Application for the Physical and Cognitive Training of the Elderly at Home. *Sensors*, 1–17. <https://doi.org/10.3390/s19020261>
- Boger, J., Eisapour, M., Cao, S., & Domenicucci, L. (2018). Participatory design of a virtual reality exercise for people with mild cognitive impairment. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 2018-April*, 1–9. <https://doi.org/10.1145/3170427.3174362>
- Cunha, N. M. D., Naumovski, N., & Mckune, J. (2019). A Mini-Review of Virtual Reality-Based Interventions to Promote Well-Being for People Living with Dementia and Mild Cognitive Impairment. 2617, 430–440. <https://doi.org/10.1159/000500040>
- Kamińska, M. S., & Miller, A. (2018). *The effectiveness of virtual reality training in reducing the risk of falls among elderly people*. 2329–2338.
- Kiik, S. M., Sahar, J., & Permatasari, H. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) Di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 109–116. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.584>
- Liao, Y., Tseng, H., Lin, Y., Wang, C., & Hsu, W. (2020). *function , instrumental activities of daily living and neural efficiency in older adults with mild cognitive impairment*. 56(1), 47–57. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.19.05899-4>
- Levy, F., Leboucher, P., Rautureau, G., Komano, O., Millet, B., & Jouvent, R. (2016). Fear of falling: Efficacy of virtual reality associated with serious games in elderly people. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 877–881. <https://doi.org/10.2147/NDT.S97809>
- Manera, V., Chapoulie, E., Bourgeois, J., & Guerchouche, R. (2016). A Feasibility Study with Image-Based Rendered Virtual Reality in Patients with Mild Cognitive Impairment and Dementia. *Mci*, 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151487>
- Maria, J., Helena, H., Doná, F., & Gananc, F. F. (2020a). A quantitative analysis of postural control in elderly patients with vestibular disorders using

- visual stimulation by virtual reality\**. 86(5), 593–601. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2019.03.001>
- Mumme, K. D., Hurst, P. R. Von, Conlon, C. A., Jones, B., Haskell-ramsey, C. F., Stonehouse, W., Heath, A. M., & Coad, J. (2019). *Protokol studi : hubungan antara pola makan , fungsi kognitif dan sindrom metabolik pada orang dewasa yang lebih tua - sebuah studi cross-sectional*. 0, 1–8.
- Naediwati, E. D. (2018). *Geronteknologi dan Perawatan Lansia*. *Dunia Keperawatan*, 6(2). <https://doi.org/10.20527/dk.v6i2.5555>
- Putri, S. I. dan P. S. A. (2019). *Sistem Informasi Kesehatan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Zar, T., Htut, C., Hiengkaew, V., Jalayondeja, C., & Vongsirinavarat, M. (2018). *Effects of physical , virtual reality-based , and brain exercise on physical , cognition , and preference in older persons : a randomized controlled trial*. 1–12.