

Pengaruh Media Virtual Reality (VR) Terhadap Pengetahuan Anatomi Fisiologi Tulang pada Mahasiswa Perawat (Husnul Khotimah, dkk)

Pengaruh Media Virtual Reality (VR) Terhadap Pengetahuan Anatomi Fisiologi Tulang pada Mahasiswa Perawat

Husnul Khotimah¹, Nuri Ainin Nabila², Warda Azizaton Nihaya³, Izza Diana Putri⁴, Chanya Fashya Hernanda⁵, Ahmad Kholid Fauzi⁶.

^{1,2,3,4,5,6} Fakultas Kesehatan, Universitas Nurul Jadid

*Corresponding author: husnulcrakers@gmail.com

Phone: +6285235430683

ARTICLE INFO

Article history:

Received date:

04 April 2024

Received in revised form:

25 June 2024

Accepted date:

23 July 2024

Available online date:

1 July 2024

Abstrak

Pengetahuan perawat yang kurang baik dalam pemahaman anatomi fisiologi akan sangat berdampak terhadap pengetahuan dasar menjadi seorang perawat yang menjadi tolak ukur pendidikan dan pelayanan keperawatan. Perawat harus menguasai pengetahuan anatomi fisiologi tulang untuk meningkatkan pengetahuan dasar kesehatan dalam pelayanan. Tujuan penelitian ini menganalisis pengaruh media virtual reality (VR) terhadap pengetahuan anatomi fisiologi tulang pada mahasiswa perawat. Metode pendekatan penelitian ini menggunakan desain Quasy Experimental. Uji analisis wilcoxon sighed rank test pre-test dan post-test dan Uji beda dua kelompok dengan analisis mann-whitney sampel penelitian ini adalah mahasiswa perawat semester 2 dan tempat penelitian di fakultas kesehatan Universitas Nurul Jadid.

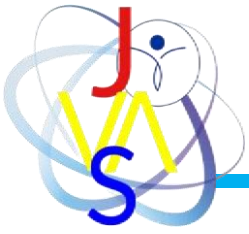
Kata Kunci :

Virtual reality; Pengetahuan; Anatomi.

Abstract

Nurses' poor knowledge in understanding anatomy and physiology will greatly impact the basic knowledge of being a nurse which is the benchmark for nursing education and services. Nurses must master knowledge of the anatomy and physiology of bones to increase basic health knowledge in service. The aim of this research is to analyse the effect of virtual reality (VR) media on knowledge of bone anatomy and physiology in nursing students. This research approach method uses a Quasy Experimental design. Wilcoxon sigh rank analysis test pre-test and post-test and two group difference tests with Mann-Whitney analysis. The research sample was 2nd semester nursing students, and the research site was at the Faculty of Health, Nurul Jadid University.

Keywords: *Virtual reality; know; Anatomi.*



1. PENDAHULUAN

Pengembangan inovasi media teknologi kesehatan metaverse menjadi trending terbaru didunia (Shi et al., 2023), (Chavannes & Bai, 2022). Revolusi teknologi kesehatan menggunakan metaverse dengan virtual reality (VR) sedang dikembangkan dalam pembelajaran keperawatan (Plotzky et al., 2021), (Ifanov et al., 2023). Transformasi pelayanan keperawatan metaverse menjadi salah fokus inovasi didunia keperawatan (Saab et al., 2021) implementasi transformasi teknologi. Keperawatan virtual reality (VR) bisa menjadikan aktifitas duni nyata praktik skill dasar keperawatan masuk kedalam dunia virtual/digital (Sadamali Jayawardena et al., 2023).

Mahasiswa perawat melaksanakan pembelajaran praktik pelayanan keperawatan melalui kompetensi skill untuk mengukur pengetahuan, keterampilan dan sesuai dengan standar profesi perawat (Khazhymurat et al., 2023) dan Praktik klinik proses pembelajaran di rumah sakit yang bertujuan untuk mengenal mahasiswa mengaplikasikan ilmu dan skill yang didapat untuk mengenal proses keperawatan (Salminen et al., 2021). Kompetensi praktik skill mahasiswa perawat memberikan jaminan mutu mampu melaksanakan peran profesi perawat (McKenna et al., 2022), serta menjaga mutu lulusan perawat (Kagan et al., 2022), melindungi masyarakat dalam menjalankan praktik profesi secara aman dan efektif (Thirsk et al., 2022).

Media metaverse virtual reality (VR) memberikan solusi kesenjangan pendidikan kesehatan sebagai meningkatkan pengetahuan mahasiswa perawat (Wu & Ho, 2023), (Garavand & Aslani, 2022). Metaverse virtual reality (VR) memberikan metode media simulasi pembelajaran baru perawat (Qiao et al., 2023), visualisasi materi pembelajaran simulasi standart operasional skill yang sulit bisa dijalankan secara nyata (Shorey & Ng, 2021), pemerataan media pembelajaran yang sama pada skill perawat (Tamilselvan et al., 2023), pembelajaran skill dengan biaya yang terjangkau (Song & Qin, 2022), meningkatkan kompetensi mahasiswa perawat melalui mekanisme delivery media pembelajaran berupa simulasi (Ruslan & Saidi, 2019), bisa diakses secara berulang atau interaksi langsung (Park & Park, 2022). Penggunaan teknologi virtual reality melibatkan penguasaan ilmu pengetahuan skill kompetensi dasar perawat (Jans et al., 2023).

2. METODE

2.1 Study Design

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian menggunakan metode kuantitatif, menggunakan desain eksperimen yaitu metode Quasi Eksperimental (Pre-Post test with Group Design).

2.2 Setting

Dilaksanakan pada bulan Juli bertempat di Universitas Nurul Jadid.

2.3 Research Subject

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian menggunakan metode kuantitatif, menggunakan desain eksperimen yaitu metode Quasi Eksperimental (Pre-Post test with Group

Pengaruh Media Virtual Reality (VR) Terhadap Pengetahuan Anatomi Fisiologi Tulang pada Mahasiswa Perawat (Husnul Khotimah, dkk)

Design). Rancangan ini berupaya untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok control di samping kelompok eksperimental.

2.4 Instrumentss

Instrument menggunakan media virtual reality dan quisioner pengetahuan tentang anatomi tulang

2.6 Data Analysis

Uji analisis wilcoxon signed rank test pre-test dan post-test dan Uji beda dua kelompok dengan analisis mann-whitney sampel.

2.7 Ethical Consideration

Penelitian ini telah melalui inform konsen kepada responden dan mitra tempat penelitian.

3. HASIL

Tabel 1.1 Hasil Analisis responden menggunakan metode *virtual reality* pada mahasiswa perawat

Intervensi	Hasil		P value
	N	Mean rank	Sum of ranks
Post test- pre test	Positif	15	8.00
	Negatif	0	00
	Tetap	0	0
Total	15		

Tabel 1.1. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada perubahan lebih baik dalam peningkatan pengetahuan pengaruh virtual reality (VR) terhadap anatomi fisiologi tulang. Hasil uji statistik menunjukkan nilai Pvalue = 0,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada perubahan pengetahuan secara signifikan pada penggunaan media virtual reality pada mahasiswa perawat sebelum dan sesudah dilakukan media Virtual Reality (VR) dengan nilai 0,00.

Tabel 1.2 Analisis responden tanpa megggunakan media *virtual reality*

Kontrol	Hasil		P value
	N	%	
pre-post Pembelajaran konvensional	Positif	15	100%
	Negatif	0	0%
	Tetap	0	0%

Hasil analisis Tabel 1.2 yaitu Ada peningkatan pengetahuan tanpa menggunakan media *Virtual Reality* (VR). Responden tanpa menggunakan metode media virtual reality terhadap skill dasar pada mahasiswa perawat sebelum dan sesudah mengalami perubahan sama saja sebanyak 15 (100%) responden. Hasil uji statistik menunjukkan nilai Pvalue = 0,00. Nilai ini menunjukkan bahwa ada perubahan prilaku keterampilan dalam skill dasar perawat sebelum

Pengaruh Media Virtual Reality (VR) Terhadap Pengetahuan Anatomi Fisiologi Tulang pada Mahasiswa Perawat (Husnul Khotimah, dkk)

dan sesudah adanya pengetahuan menggunakan *virtual reality* (VR). Mengidentifikasi perbedaan antara kelompok tanpa menggunakan virtual reality dan menggunakan virtual reality

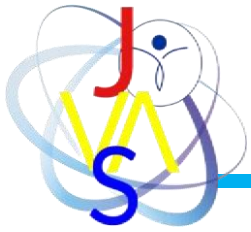
Tabel 1.3 Hasil Analisis pendekatan metode penggunaan Virtual reality dan tanpa perlakuan menggunakan virtual reality

Jenis Intervensi	Hasil		
	N	%	P value
Menggunakan media virtual reality	15	50	0,00
Tanpa menggunakan media <i>virtual reality</i>	15	50	
Tetap	0	0	
Total	30	100	

Hasil analisa table 1.3. Hasil uji statistik untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian metode menggunakan media *virtual reality* dan tanpa menggunakan media virtual reality dan menunjukkan nilai p value= 0,00. Karena nilai p value < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa sama saja dan tidak ada perbedaan antara skill dasar mahasiswa perawat media virtual reality menggunakan metode media virtual reality dan tanpa menggunakan media *virtual reality*.

A. Teknologi VR yang Digunakan dalam Pembelajaran

Hasil data di atas responden yang menggunakan media (VR) dengan tidak menggunakan media (VR) memiliki peningkatan terhadap pengetahuan pada anatomy fisiologi tulang. virtual reality sangat sesuai dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Sehingga mahasiswa dapat mengembangkan pengetahuan melalui media 3 dimensi berbasis virtual reality yang dikembangkan ini bersifat valid, praktis dan efektif; Respon kelompok eksperimen yang menggunakan media 3D dan hasil belajar memiliki peluang sama baik dengan kelompok kontrol sehingga media 3D berbasis virtual reality dinyatakan efektif; Produk media 3 dimensi (3D) berbasis virtual reality dikemas dapat bentuk keping CD atau flasdisk. Tahap implementasi dievaluasi keefektifannya dalam meningkatkan minat dan hasil belajar mahasiswa. Hasilnya terdapat peningkatan minat dan hasil belajar mahasiswa secara signifikan. Hasil uji statistik pada mahasiswa menggunakan media (VR) menunjukkan nilai Pvalue = 0,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada perubahan pengetahuan secara signifikan pada penggunaan media virtual reality pada mahasiswa perawat sebelum dan sesudah dilakukan media Virtual Reality (VR) dengan nilai 0,00. Hasil uji statistik kelompok control menunjukkan nilai Pvalue = 0,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada perubahan pengetahuan secara signifikan pada penggunaan media virtual reality pada mahasiswa perawat sebelum dan sesudah dilakukan media Virtual Reality (VR) dengan nilai 0,00. Media metaverse virtual reality (VR) memberikan solusi kesenjangan pendidikan kesehatan sebagai meningkatkan pengetahuan mahasiswa perawat (Wu & Ho, 2023), (Garavand & Aslani, 2022). Metaverse virtual reality (VR) memberikan metode media simulasi pembelajaran baru perawat (Qiao et al., 2023), visualisasi materi pembelajaran simulasi standart operasional skill yang sulit bisa dijalankan secara nyata (Shorey & Ng, 2021), pemerataan media pembelajaran



Pengaruh Media Virtual Reality (VR) Terhadap Pengetahuan Anatomi Fisiologi Tulang pada Mahasiswa Perawat (Husnul Khotimah, dkk)

yang sama pada skill perawat (Tamilselvan et al., 2023), pembelajaran skill dengan biaya yang terjangkau (Song & Qin, 2022), meningkatkan kompetensi mahasiswa perawat melalui mekanisme delivery media pembelajaran berupa simulasi (Ruslan & Saidi, 2019), bisa diakses secara berulang atau interaksi langsung (Park & Park, 2022). Penggunaan teknologi virtual reality melibatkan penguasaan ilmu pengetahuan skill kompetensi dasar perawat (Jans et al., 2023).

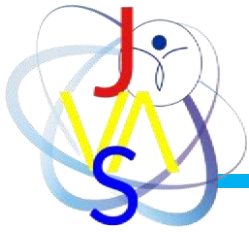
Perkembangan VR menghasilkan variasi teknologi yang dapat menunjang keefektifan proses belajar mengajar pada institusi pendidikan. Berdasarkan hasil data di atas responden memiliki peluang yang sama dari pengetahuan melalui media (VR).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengeloaan data di atas maka disimpulkan bahwa mahasiswa dengan menggunakan media virtual reality menunjukkan ada perubahan lebih baik dalam peningkatan pengetahuan pengaruh virtual reality (VR) terhadap anatomi fisiologi tulang, dan mahasiswa yg tidak menggunakan (VR) juga ada peningkatan pengetahuan tanpa menggunakan media *Virtual Reality* (VR). Disimpulkan tidak ada perbedaan antara skill dasar mahasiswa perawat media virtual reality menggunakan metode media virtual reality dan tanpa menggunakan media *virtual reality*.

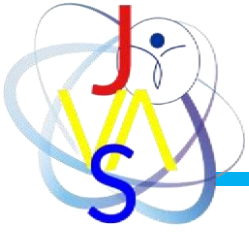
Referensi

- Auri Pramesti et al., 2022) (Aasekjær et al., 2023; Sahulata et al., 2016)
- Chavannes, N. H., & Bai, C. (2022). Welcome to the new era of metaverse in medicine. *Clinical EHealth*, 5, 37–38. <https://doi.org/10.1016/j.ceh.2022.06.001>
- Effectiveness of Non-Immersive Virtual Reality Simulation in Learning Knowledge and Skills for Nursing Students: Meta-analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, 76, 26–38. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.12.003>
- Garavand, A., & Aslani, N. (2022). Metaverse phenomenon and its impact on health: A scoping review. *Informatics in Medicine Unlocked*, 32, 101029. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.101029>
- Ifanov, Jessica, P., Salim, S., Syahputra, M. E., & Suri, P. A. (2023). A Systematic literature review on implementation of virtual reality for learning. *Procedia Computer Science*, 216, 260–265. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.135>
- Jans, C., Bogossian, F., Andersen, P., & Levett-Jones, T. (2023). Examining the impact of virtual reality on clinical decision making – An integrative review. *Nurse Education Today*, 105767. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105767>
- Kagan, I., Shemer, R., Lifszyc Friedlander, A., Madjar, B., & Amit Aharon, A. (2022). Public health nurses' views on quality measures: A cross-sectional study. *Collegian*, S1322769622001597. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2022.10.001>
- Khazhymurat, A., Paiyzkhan, M., Khriyenko, S., Seilova, S., Baisanova, S., Kuntuganova, A., Almazan, J. U., & Cruz, J. P. (2023). Health education competence: An investigation of the health education knowledge, skills and attitudes of nurses in



Pengaruh Media Virtual Reality (VR) Terhadap Pengetahuan Anatomi Fisiologi Tulang pada Mahasiswa Perawat (Husnul Khotimah, dkk)

- Kazakhstan. *Nurse Education in Practice*, 68, 103586. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103586>
- McKenna, L., Sommers, C. L., Reisenhofer, S., Mambu, I. R., McCaughan, J., & Belihu, F. B. (2022). Professional development needs of registered nurses in Indonesia: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 119, 105543. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105543>
- Park, C. S.-Y., & Park, N. J.-Y. (2022). Adapting to cutocracy: A survival strategy for prospective health professions educators in the era of the metaverse. *Journal of Professional Nursing*, 41, A1–A4. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2022.06.004>
- Plotzky, C., Lindwedel, U., Sorber, M., Loessl, B., König, P., Kunze, C., Kugler, C., & Meng, M. (2021).
- Qiao, J., Huang, C.-R., Liu, Q., Li, S.-Y., Xu, J., Li, L., Redding, S. R., & Ouyang, Y.-Q. (2023).
- Ruslan, R., & Saidi, S. (2019). Simulation and novice nurses: A review. *Enfermería Clínica*, 29, 665– 673. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.102>
- Saab, M. M., Hegarty, J., Murphy, D., & Landers, M. (2021). Incorporating virtual reality in nurse education: A qualitative study of nursing students' perspectives. *Nurse Education Today*, 105, 105045. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105045>
- Sadamali Jayawardena, N., Thaichon, P., Quach, S., Razzaq, A., & Behl, A. (2023). 'The persuasion effects of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) video advertisements: A conceptual review.' *Journal of Business Research*, 160, 113739. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113739>
- Salminen, L., Tuukkanen, M., Clever, K., Fuster, P., Kelly, M., Kielé, V., Koskinen, S., Sveinsdóttir, H., Löyttyniemi, E., & Leino-Kilpi, H. (2021). The competence of nurse educators and graduating nurse students. *Nurse Education Today*, 98, 104769. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104769>
- Shi, F., Ning, H., Zhang, X., Li, R., Tian, Q., Zhang, S., Zheng, Y., Guo, Y., & Daneshmand, M. (2023). A new technology perspective of the Metaverse: Its essence, framework and challenges. *Digital Communications and Networks*, S2352864823000524. <https://doi.org/10.1016/j.dcan.2023.02.017>
- Shorey, S., & Ng, E. D. (2021). The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: A systematic review. *Nurse Education Today*, 98, 104662. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104662>
- Song, Y.-T., & Qin, J. (2022). Metaverse and Personal Healthcare. *Procedia Computer Science*, 210, 189–197. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.10.136>
- Tamilselvan, C., Chua, S. M., Chew, H. S. J., & Devi, M. K. (2023). Experiences of simulation-based learning among undergraduate nursing students: A systematic review and meta-synthesis. *Nurse Education Today*, 121, 105711. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105711>
- Tamilselvan, C., Chua, S. M., Chew, H. S. J., & Devi, M. K. (2023). Experiences of simulation-based learning among undergraduate nursing students: A systematic review and meta-synthesis. *Nurse Education Today*, 121, 105711. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105711>



Pengaruh Media Virtual Reality (VR) Terhadap Pengetahuan Anatomi Fisiologi Tulang pada Mahasiswa Perawat (Husnul Khotimah, dkk)

Thirsk, L. M., Panchuk, J. T., Stahlke, S., & Hagtvedt, R. (2022). Cognitive and implicit biases in nurses' judgment and decision-making: A scoping review. *International Journal of Nursing Studies*, 133, 104284. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104284>

Thirsk, L. M., Panchuk, J. T., Stahlke, S., & Hagtvedt, R. (2022). Cognitive and implicit biases in nurses' judgment and decision-making: A scoping review. *International Journal of Nursing Studies*, 133, 104284. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104284>

Virtual reality simulations in nurse education: A systematic mapping review. *Nurse Education Today*, 101, 104868. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104868>

Wu, T.-C., & Ho, C.-T. B. (2023). A scoping review of metaverse in emergency medicine. *Australasian Emergency Care*, 26(1), 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2022.08.002>

Wu, T.-C., & Ho, C.-T. B. (2023). A scoping review of metaverse in emergency medicine. *Australasian Emergency Care*, 26(1), 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2022.08.002>