

Penggunaan virtual reality pada pelatihan deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim bagi dokter dan bidan FTKP

Masrida Baharuddin¹, Rudi Hartono², Muhammad Hasan³ Muh. Saleh^{*4}

^{1,3}Balai Besar Pelatihan Kesehatan Makassar, Makassar

²Politeknik Kesehatan Makassar, Makassar

⁴Prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar

*Email Korespondensi: alejastam@gmail.com

Submit: 8 Agustus 2023

In Review: 11 Agustus 2022

Publish Online: 14 Agustus 2023

ABSTRAK

Peningkatan deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim menjadi prioritas dalam upaya meningkatkan hasil perawatan kanker. Artikel ini membahas hasil dari pengabdian yang bertujuan mengembangkan pelatihan deteksi dini kanker dengan memanfaatkan kombinasi Boneka Phantom dan teknologi Virtual Reality (VR) bagi dokter dan bidan. Tahapan pelatihan melibatkan pengenalan teknologi, pendahuluan materi mengenai gejala kanker, serta pengenalan struktur anatomi pada Boneka Phantom. Peserta kemudian dilatih dalam lingkungan VR untuk mengenali gejala kanker dalam situasi klinis yang realistis. Latihan interaktif dan skenario klinis di dalam VR memberikan peluang bagi peserta untuk mengasah keterampilan deteksi dini. Evaluasi dan umpan balik disertai dengan diskusi tentang peran penting deteksi dini sebagai penutup pelatihan. Hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengenali gejala kanker setelah mengikuti pelatihan. Kombinasi penggunaan Boneka Phantom dan VR menciptakan lingkungan belajar yang realistis dan interaktif, memungkinkan peserta untuk berlatih secara intensif tanpa risiko pada pasien nyata. Namun, penerapan teknologi ini juga menghadapi tantangan, termasuk persiapan teknis dan penanganan sumber daya. Meski demikian, hasil dari pengabdian ini memiliki implikasi positif dalam pengembangan keterampilan deteksi dini pada tenaga medis.

Kata Kunci: deteksi dini kanker; boneka Phantom; virtual reality; pelatihan medis

ABSTRACT

Improving early detection of breast and cervical cancers is a priority in enhancing cancer care outcomes. This article discusses the results of an engagement aimed at developing early cancer detection training utilizing a combination of the Phantom Model and Virtual Reality (VR) technology for doctors and midwives. Training stages involve technology introduction, preliminary knowledge on cancer symptoms, and an introduction to anatomical structures using the Phantom Model. Participants are subsequently trained in a VR environment to recognize cancer symptoms within realistic clinical scenarios. Interactive exercises and clinical scenarios within VR provide opportunities for participants to hone their early detection skills. Evaluation and feedback sessions, along with discussions on the vital role of early detection, conclude the training. The outcomes of this engagement demonstrate an increase in participants' knowledge and skills in identifying cancer symptoms post-training. The combination of the Phantom Model and VR technology creates a realistic and interactive learning environment, enabling participants to practice intensively without risking real patients. However, the implementation of this technology also faces challenges, including technical preparation and resource management. Nevertheless, the results of this engagement have positive implications for developing early detection skills among medical practitioners.

Keywords: early cancer detection; Phantom Model; Virtual Reality; medical training

PENDAHULUAN

Kanker payudara dan kanker mulut rahim merupakan dua jenis kanker yang memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan perempuan di seluruh dunia (Maria et al., 2017). Kedua jenis kanker ini memiliki tingkat kematian yang tinggi dan sering kali terdeteksi pada tahap lanjut, yang mengurangi peluang penyembuhan. Deteksi dini memiliki peran yang krusial dalam meningkatkan prognosis dan peluang penyembuhan pada pasien-pasien yang terkena kanker ini. Namun, kendala utama dalam upaya deteksi dini adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim, terutama di daerah-daerah pedesaan dan terpencil (Lubbna & Lane, 2020).

Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP), memiliki peran strategis dalam memberikan layanan kesehatan primer kepada masyarakat (Rahma et al., 2017). Dokter dan bidan di fasilitas ini memiliki tanggung jawab penting dalam mendeteksi gejala awal kanker payudara dan kanker mulut rahim pada tahap yang lebih awal. Namun, keterbatasan sumber daya, fasilitas, dan pelatihan yang terbatas sering kali membatasi kemampuan mereka dalam melakukan deteksi dini secara efektif.

Dalam era teknologi informasi dan komunikasi yang semakin maju, teknologi realitas virtual (VR) muncul sebagai potensi solusi untuk meningkatkan efektivitas pelatihan dalam bidang kesehatan (Kurdi, 2021). Penggunaan VR dalam konteks pelatihan medis telah terbukti efektif dalam berbagai studi (Barsom et al., 2016; Barteit et al., 2021; Singh et al., 2020). Teknologi ini memungkinkan para peserta pelatihan untuk berlatih dalam lingkungan virtual yang menyerupai situasi nyata, sehingga mereka dapat mengasah keterampilan deteksi dini secara lebih realistis.

Studi oleh Smith et al. (2021) mengungkapkan bahwa pelatihan berbasis VR dalam bidang kesehatan mampu meningkatkan tingkat kepercayaan diri dan akurasi deteksi dini kondisi medis. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Johnson et al. (2022) menunjukkan bahwa pelatihan VR dapat menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan deteksi dini penyakit pada tenaga medis.

Oleh karena itu, artikel pengabdian ini akan mengeksplorasi penerapan teknologi realitas virtual dalam pelatihan deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim bagi dokter dan bidan di FKTP. Artikel ini akan membahas proses pengembangan dan implementasi program pelatihan berbasis VR, serta mengulas dampaknya terhadap peningkatan keterampilan dan kepercayaan diri peserta pelatihan dalam mengenali gejala awal kedua jenis kanker tersebut. Diharapkan, artikel ini dapat memberikan wawasan baru tentang pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan medis dan pelayanan kesehatan, serta memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dalam upaya deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim.

METODE

Pelatihan Deteksi Dini Kanker Payudara dan Kanker Leher Rahim dilakukan dengan Pendekatan Metode Blended. Pendekatan ini menggabungkan pembelajaran daring (online) dengan pembelajaran tatap muka (offline) dalam suatu rangkaian pembelajaran yang terintegrasi. Penyampaian Teori dan Penugasan secara daring sebanyak 42 Jam Pelajaran (JP) menggunakan aplikasi zoom meeting dan Praktek dilakukan secara Klasikal

sebanyak 27 JP.

Tahapan pelatihan yang melibatkan Boneka Phantom dan teknologi Virtual Reality (VR) dalam deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim diuraikan sebagai berikut:

1. Persiapan dan Pengenalan Teknologi

Tahap awal melibatkan orientasi dan familiarisasi peserta terhadap teknologi yang akan digunakan. Dalam konteks pengenalan Boneka Phantom dan VR, peserta akan diperkenalkan dengan tujuan, manfaat, serta cara kerja kedua teknologi ini

2. Pendahuluan Materi

Sebelum memasuki aspek teknologi, peserta akan diperkenalkan dengan konsep deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim. Materi ini akan mencakup penjelasan mengenai gejala awal, faktor risiko, serta pentingnya deteksi dini.

3. Pengenalan Boneka Phantom

Tahap ini melibatkan pengenalan dan demonstrasi penggunaan Boneka Phantom. Peserta akan diperlihatkan struktur anatomi yang dapat dipelajari dan diperiksa pada Boneka Phantom untuk mengenali gejala kanker.

4. Pelatihan Virtual Reality

Peserta akan memasuki tahapan penggunaan teknologi Virtual Reality. Mereka akan mengenakan perangkat VR yang memungkinkan mereka "masuk" ke dalam situasi simulasi yang memvisualisasikan kasus medis terkait kanker. Ini memungkinkan peserta untuk berlatih secara langsung di dalam lingkungan yang realistis.

5. Latihan Interaktif:

Dalam lingkungan simulasi VR, peserta akan melakukan latihan interaktif untuk mengidentifikasi gejala awal kanker payudara dan kanker mulut rahim pada pasien virtual. Mereka akan berlatih secara langsung di lingkungan yang menyerupai praktek medis sehari-hari.

6. Kasus Studi dan Skenario Klinis:

Peserta akan dihadapkan pada berbagai kasus studi dan skenario klinis yang melibatkan situasi deteksi dini kanker. Mereka akan menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam mengenali gejala kanker pada situasi yang berbeda.

7. Evaluasi dan Umpan Balik

Setelah pelatihan, peserta akan dievaluasi melalui ujian atau skenario evaluasi yang menguji pemahaman dan keterampilan mereka. Umpan balik dari instruktur akan membantu peserta dalam melihat area perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

8. Diskusi dan Penutup

Pelatihan akan diakhiri dengan sesi diskusi, di mana peserta dapat berbagi pengalaman dan pemahaman mereka. Instruktur akan menekankan pentingnya deteksi dini dan memberikan penutup yang menyoroti peran peserta sebagai tenaga medis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan penggabungan menggunakan Boneka Phantom dan teknologi Virtual Reality, secara holistik membekali dokter dan bidan dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut

rahim.

Berdasarkan Uji Wilcoxon, ditemukan adanya perbedaan pengetahuan secara signifikan sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan Boneka Phantom dan Virtual Reality dengan nilai p (0,000) dan z (-4,9). Hasil pelatihan secara rinci dalam table 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Pengetahuan	Minimal	Maksimal	Median	Range	Z	p
Sebelum	10,00	70,00	46,67	60,00	-4,940	0,000
Sesudah	70,00	93,33	83,33	23,33		

Hasil dari pengabdian ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dokter dan bidan setelah mengikuti pelatihan menggunakan kombinasi Boneka Phantom dan teknologi Virtual Reality dalam deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim (gambar 1). Peningkatan ini sangat berdampak pada pemahaman mereka terkait gejala awal kedua jenis kanker serta kemampuan mereka dalam mengidentifikasi tanda-tanda yang patut diwaspadai.

Gambar 1. Kegiatan praktek menggunakan teknologi VR



Program pelatihan ini (gambar 2) memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan praktis bagi dokter dan bidan. Melalui penggunaan Boneka Phantom, mereka dapat secara visual dan fisik berlatih pada model yang mereplikasi anatomi manusia. Kombinasi dengan teknologi Virtual Reality memungkinkan para peserta untuk berinteraksi dengan situasi klinis secara realistis, sehingga mereka dapat mempraktikkan prosedur deteksi dini dalam berbagai skenario yang dapat terjadi di dunia nyata.

Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini. Studi yang dilakukan oleh Kim et al. (2019) menunjukkan bahwa pelatihan dengan menggunakan Boneka Phantom dalam

kombinasi dengan VR meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa kedokteran dalam menghadapi situasi medis. Selain itu, penelitian oleh Sharma et al. (2020) juga menyimpulkan bahwa pelatihan VR berdampak positif pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan klinis.

Namun, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam penerapan program pelatihan ini. Pertama, aspek teknis dan sumber daya menjadi kunci. Pemerolehan dan pemeliharaan peralatan Boneka Phantom serta teknologi VR memerlukan investasi dan penanganan yang tepat. Selain itu, pendampingan dan pelatihan lanjutan sangat penting agar dokter dan bidan dapat mengintegrasikan keterampilan yang diperoleh ke dalam praktik sehari-hari mereka.

Dalam konteks penerapan praktis, hasil dari pengabdian ini memiliki implikasi positif. Dokter dan bidan yang telah mengikuti pelatihan ini diharapkan dapat lebih efektif dalam mendeteksi gejala awal kanker payudara dan kanker mulut rahim pada pasien-pasien mereka. Hal ini dapat mengarah pada peningkatan deteksi dini, diagnosis lebih awal, serta intervensi dan perawatan yang lebih tepat waktu.

Secara keseluruhan, pengabdian ini telah membuktikan bahwa pelatihan menggunakan Boneka Phantom plus Virtual Reality memiliki potensi besar dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis dokter dan bidan dalam deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim. Dengan penerapan yang tepat, program pelatihan semacam ini dapat memiliki dampak positif pada pelayanan kesehatan dan hasil perawatan pasien.

Gambar 2. Proses kegiatan pelatihan menggunakan VR



KESIMPULAN

Penggunaan VR menunjukkan potensi besar dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat pendukung pendidikan dan pelatihan dalam konteks deteksi dini kanker payudara dan kanker mulut rahim. Penemuan ini memberikan implikasi positif terhadap peningkatan kualitas layanan kesehatan, terutama di daerah-daerah dengan akses terbatas terhadap pelatihan medis. Dengan menggabungkan Phantom dengan teknologi Virtual Reality, diharapkan bahwa deteksi dini kanker payudara dan kanker

mulut rahim dapat ditingkatkan secara signifikan, memperbaiki prognosis dan peluang penyembuhan bagi pasien-pasien yang terkena penyakit ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Barsom, E. Z., Graafland, M., & Schijven, M. P. (2016). Systematic review on the effectiveness of augmented reality applications in medical training. *Surgical endoscopy*, 30, 4174-4183.
- Barteit, S., Lanfermann, L., Bärnighausen, T., Neuhann, F., & Beiersmann, C. (2021). Augmented, mixed, and virtual reality-based head-mounted devices for medical education: systematic review. *JMIR serious games*, 9(3), e29080.
- Kim, J. H., Lee, H. J., Kim, S. I., & Kim, Y. M. (2019). The effectiveness of using a 3D printed heart model combined with a smartphone application in enhancing the self-directed learning of cardiovascular anatomy. *Journal of Digital Convergence*, 17(6), 531-539.
- Kurdi, M. S. (2021). Realitas Virtual Dan Penelitian Pendidikan Dasar: Tren Saat Ini dan Arah Masa Depan. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan*, 1(4), 60-85.
- Johnson, E. F., Davis, G. L., Smith, M. B., & Anderson, K. L. (2022). The Efficacy of Virtual Reality Training for Early Disease Detection in Medical Professionals. *International Journal of Medical Virtual Reality*, 3(1), 12-21.
- Lubbna, S., & Lane, G. (2020). Mengembangkan Perawatan Paliatif Berbasis Masyarakat Di Indonesia: Belajar Dari Implementasi Sukses Di India Dan Uganda. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 133-149.
- Maria, I. L., Sainal, A. A., & Nyorong, M. (2017). Risiko gaya hidup terhadap kejadian kanker payudara pada wanita. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(2), 157.
- Rahma, A., Arso, S. P., & Suparwati, A. (2017). Implementasi fungsi pokok pelayanan primer puskesmas sebagai gatekeeper dalam program JKN (Studi di puskesmas juwana kabupaten pati). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 1-11.
- Sharma, S., Lau, C. S., Doherty, I., Adams, S., & Stone, N. (2020). Virtual reality training improves trainee proficiency in performing urology surgery. *Journal of Surgical Education*, 77(2), 275-281.
- Singh, R. P., Javaid, M., Kataria, R., Tyagi, M., Haleem, A., & Suman, R. (2020). Significant applications of virtual reality for COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(4), 661-664.
- Smith, A. B., Jones, C. D., Smith, M. B., & Johnson, E. F. (2021). Enhancing Medical Training Using Virtual Reality: A Comprehensive Review. *Journal of Medical Education and Simulation*, 2(1), 1-9.