

PENINGKATAN KETERAMPILAN INSPEKSI VISUAL ASAM ASETAT (IVA) DAN KRIOTERAPI PADA PELATIHAN DETEKSI DINI KANKER PAYUDARA DAN KANKER LEHER RAHIM (DDKPKLR) MELALUI METODE PEMBELAJARAN VIRTUAL REALITY (VR)

Improving The Visual Inspection Of Acetic Acid (Iva) And Cryotherapy Skills In Early Detection Of Breast And Neck Cancer (DDKPKLR) Through Virtual Reality (VR) Learning Methods

Masrida Baharuddin¹, Rudy Hartono², Muhammad Hasan³, Hasyati⁴, Grefti⁵

^{1,3,4,5}Balai Besar Pelatihan Kesehatan Makassar

²Politeknik Kesehatan Makassar

ABSTRACT

The use of a phantom as a training aid is absolutely necessary for DDKPKLR training participants, especially those with a general practitioner background. Because most of these general practitioners have never interacted with these gynecological examination tools. So the use of phantom can help them improve their skills. It is hoped that the addition of Virtual Reality (VR) training aids to the DDKPKLR training will further enhance the skills of the trainees. The aim of the study was to compare the knowledge and skills of the DDKPKLR training participants with the Phantom + Virtual Reality (VR) Learning Method (MP) with the DDKPKLR training participants using the Learning Method (MP) Phantoms. The research method used was a Quasi Experiment in the form of a Nonequivalent Control Group Design (Sugiyono et al. 2020). The study population was doctors and midwives who met the inclusion and exclusion criteria for DDKPKLR training. The sample in this study was obtained by random sampling with a total of 63 doctors and midwives who were temporarily participating in DDKPKLR training. Data analysis used paired t tests (before and after intervention) for each group. To see the differences between groups, the non-parametric Wilcoxon test was used. To see the effectiveness of using VR, the ratio of the MP Phantom intervention compared to the MP Phantom + VR intervention was performed. Research result; The knowledge level of the DDKPKLR MP Phantom trainees was higher than that of the DDKPKLR MP Phantom+ VR trainees, before and after the training (pre and post training). The IVA Test skill level of the DDKPKLR MP Phantom + VR trainees was better than that of the DDKPKLR MP Phantom trainees. The Cryotherapy skill level of the DDKPKLR MP Phantom + VR trainees is better than that of the DDKPKLR MP Phantom trainees. The DDKPKLR MP Phantom + VR training is more effective than the DDKPKLR MP Phantom training. Conclusions The Phantom plus Virtual Reality Learning Method has a significant effect on the participants' Cryotherapy skills training on Early Detection of Breast Cancer and Cervical Cancer, but not significant effect on IVA Test skills.

Keywords: IVA-Test, Cryotherapy, Phantom, Virtual Reality, Learning Method (MP)

ABSTRAK

Penggunaan phantom sebagai alat bantu pelatihan mutlak dibutuhkan peserta pelatihan DDKPKLR, terutama yang berlatar belakang profesi dokter umum. Sebab sebagian besar dari dokter umum tersebut belum pernah berinteraksi dengan alat bantu pemeriksaan ginekologi tersebut. Sehingga penggunaan phantom dapat membantu mereka dalam meningkatkan keterampilan. Penambahan alat bantu pelatihan Virtual Reality (VR) dalam pelatihan DDKPKLR diharapkan akan lebih menambah keterampilan peserta pelatihan. Tujuan penelitian adalah untuk membandingkan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan DDKPKLR dengan Metode Pembelajaran (MP) Phantom + Virtual Reality (VR) dengan peserta pelatihan DDKPKLR dengan Metode Pembelajaran (MP) Phantom. Metode penelitian yang digunakan adalah *Kuasi Eksperimen* dalam bentuk desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono et al. 2020). Populasi penelitian adalah dokter dan bidan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi Pelatihan DDKPKLR. Sampel dalam penelitian ini diperoleh secara sampling random dengan jumlah 63 orang dokter dan bidan yang sementara mengikuti Pelatihan DDKPKLR. Analisis data menggunakan *paired t test* (sebelum dan sesudah intervensi) masing-masing kelompok. Untuk melihat perbedaan antar kelompok digunakan uji non parametric wilcoxon test. Untuk melihat efektivitas penggunaan VR dilakukan rasio intervensi MP Phantom dibandingkan intervensi MP Phantom + VR. Hasil penelitian; Tingkat pengetahuan peserta pelatihan DDKPKLR MP Phantom lebih tinggi dibandingkan dengan peserta pelatihan DDKPKLR MP Phantom+ VR, sebelum maupun sesudah pelatihan (pre dan pasca pelatihan). Tingkat keterampilan IVA Test peserta pelatihan DDKPKLR MP Phantom + VR lebih baik dibandingkan dengan peserta pelatihan DDKPKLR MP Phantom. Tingkat keterampilan Krioterapi peserta pelatihan DDKPKLR MP Phantom + VR lebih baik dibandingkan dengan peserta pelatihan DDKPKLR MP Phantom. Pelatihan DDKPKLR MP Phantom + VR lebih efektif dibandingkan dengan pelatihan DDKPKLR MP Phantom. Kesimpulan Metode Pembelajaran dengan Phantom plus Virtual Reality berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan Krioterapi peserta pelatihan Deteksi Dini Kanker Payudara dan Kanker Leher Rahim, namun berpengaruh tidak signifikan terhadap keterampilan IVA Test.

Kata Kunci : IVA-Test, Krioterapi, Phantom, Virtual Reality, Metode Pembelajaran (MP)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan dunia pendidikan di abad ke-21 ini berhasil menciptakan inovasi berupa e-learning (Torun & Tekedere, 2015 dalam Adhi Rizal et al. 2020). Salah satu teknologi yang dapat diterapkan pada pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning adalah Virtual Reality

(VR) yang dilengkapi dengan dunia digital di dalamnya sehingga dikenal virtual learning environment (VLE). VLE merupakan tempat pengguna berinteraksi baik dengan sesama pengguna maupun dengan objek-objek virtual lain yang ada di dalamnya (Achiruzaman & Rosmansyah, 2016), (Simonics, 2013), (Ewais

& De Troyer, 2014 dalam Adhi Rizal et al. 2020).

VR didefinisikan sebagai simulasi interaktif dari suatu ruang 3 dimensi yang memiliki karakteristik multisensor, immersive, dan real-time yang dapat dirasakan oleh pengguna melalui perangkat input dan output 3 dimensi (Ewais & De Troyer, 2013 dalam Adhi Rizal et al. 2020). Pada umumnya pemanfaatan teknologi VR ini semakin banyak digunakan di seluruh dunia melalui perangkat ponsel pintar (smartphone) (Martín-Gutiérrez, et al., 2017). Selain karakteristik dan fiturnya yang unik, teknologi VR juga dianggap mudah digunakan oleh berbagai kalangan pengguna (Martín-Gutiérrez, et al., 2017 dalam Adhi Rizal et al. 2020). Berdasarkan hal tersebut, maka perkembangan teknologi VR banyak dimanfaatkan untuk berbagai aspek kehidupan (Yildirim, et al., 2018), termasuk pada bidang pendidikan (Çavaş, et al., 2004), (Abulrub & Williams, 2011), (Moore, 1995), (Ewais & De Troyer, 2014), (Yildirim, et al., 2018)

Teknologi Virtual Reality (VR) dapat juga diimplementasikan dalam pelatihan. Salah satunya dalam Pelatihan Deteksi Dini Kanker Payudara dan Kanker Rahim Leher (DDKPKLR) bagi dokter dan Bidan di FKTP.

Pelatihan ini bertujuan supaya peserta mampu melaksanakan Deteksi Dini Kanker Payudaradan Kanker Leher Rahim di FKTP sesuai dengan kewenangan klinisnya. Selama ini Pelatihan Deteksi Dini Kanker Payudaradan Kanker Leher Rahim DDKPKLR dilaksanakan secara konvensional dengan menggunakan alat bantu pembelajaran berupa boneka phantom. Penambahan alat bantu pembelajaran Virtual Reality (VR) diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (skill dan kognitif) peserta latih yang sebelumnya diperoleh secara konvensional hanya melalui alat bantu boneka phantom.

Menurut Mu'minah Awaluddin, salah satu tim fasilitator pelatihan DDKPKLR (*dept interview: 2022* tidak dipublikasikan) penggunaan Boneka phantom sebagai alat bantu pelatihan mutlak dibutuhkan peserta pelatihan DDKPKLR, terutama yang berlatar belakang profesi dokter umum. Sebab sebagian besar dari dokter umum tersebut belum pernah berinteraksi dengan alat bantu pemeriksaan ginekologi tersebut. Sehingga

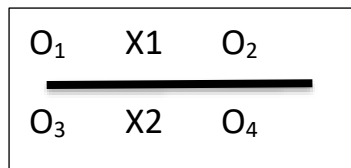
penggunaan phantom dapat membantu mereka dalam meningkatkan keterampilan operasional peralatan medis ginekologi. Penambahan alat bantu pelatihan Virtual Reality (VR) dalam pelatihan DDKPKLR diharapkan akan menambah pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan. Pelaksanaan pembelajaran dalam pelatihan DDKPKLR mengacu pada Teori Problem Based Learning menurut Arends (2012) dalam Rahmah Kumullah dkk 2018)

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di BBPK Makassar selama tiga bulan (September -Nopember 2022).

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah **Kuasi Eksprimen** dalam bentuk desain **Nonequivalent Control Group Design** (Sugiyono et al. 2020) dengan model sebagai berikut:



Dimana:

X1 = Kelompok Kontrol

O₁ = adalah pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan DDKPKLR sebelum mendapat pelatihan dengan MP Phantom

O₂ = adalah pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan DDKPKLR setelah mendapat pelatihan dengan MP Phantom

X2 = Kelompok Intervensi

O₃ = adalah pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan DDKPKLR sebelum mendapat pelatihan dengan MP Phantom + VR

O₄ = adalah pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan DDKPKLR setelah mendapat pelatihan dengan MP Phantom + VR

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah dokter dan bidan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi Pelatihan DDKPKLR. Sampel dalam penelitian ini diperoleh secara sampling random dengan jumlah 64 orang dokter dan bidan yang

sementara mengikuti Pelatihan DDKPKLR. Responden dibagi dalam dua kelompok. Kelompok Kontrol dan Intervensi. Kelompok Intervensi adalah peserta pelatihan DDKPKLR dengan MP Phantom + VR. Kelompok kontrol adalah peserta pelatihan DDKPKLR dengan MP Phanton

ANALISA DATA

Analisis data menggunakan *paired t test* (sebelum dan sesudah intervensi) masing-masing kelompok. Untuk melihat perbedaan antar kelompok; jika data terdistribusi normal digunakan independent t test; jika data tidak terdistribusi normal digunakan uji non parametric wilcoxon test. Untuk melihat efektivitas penggunaan VR dilakukan rasio perbandingan Kelompok Kontrol : Kelompok Intervensi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1 (terlampir) memperlihatkan bahwa responden yang berpendidikan dokter lebih dominan di kelompok intervensi (60%) sedangkan di kelompok Kontrol lebih didominasi oleh bidan. Sedangkan dari latarbelakang pengalaman kerja (lampiran 2), kelompok intervensi didominasi oleh responden dengan pengalaman kerja 1-5 tahun (69%). Sedangkan di kelompok kontrol pengalaman kerja responden hampir merata dari kelompok 1-5 tahun sampai dengan 11-15 tahun.

PEMBAHASAN

Pengetahuan IVA Test dan Krioterapi

Pengetahuan awal -dengan sumber informasi pre test- responden dengan metode pembelajaran phantom dalam Kelompok Kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok intervensi dengan metode pembelajaran Phantom plus Virtual Reality. . Sedangkan pada pengetahuan akhir -sumber informasi pre test- kelompok kontrol maupun kelompok intervensi mendapat peningkatan secara signifikan. Jadi tidak ada perbedaan secara signifikan tingkat pengetahuan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi, pada akhir pembelajaran.

Pengetahuan awal yang lebih baik - data pre test- dari kelompok kontrol dapat dikaitkan dengan pengalaman kerja yang lebih lama dari kelompok tersebut dibandingkan

kelompok intervensi. Seperti terlihat dalam tabel 2, pengalaman kerja antara 1-5 pada kelompok kontrol hanya sekitar 30% sementara pada kelompok kontrol mencapai 69%.

Hal ini sesuai dengan riset Kondorura dkk. (2018) yang menyatakan bahwa Seorang pekerja yang memiliki pengalaman kerja lebih banyak tentu akan lebih mengerti apa yang harus dilakukan ketika menghadapi sebuah pengalamanlah yang muncul. Selain itu pekerja tersebut akan lebih cepat dalam bekerja dan tidak harus beradaptasi dengan tugas yang dijalankan karena sudah memiliki pengalaman.

Selain itu menurut Herliansyah et al. (2006) Seorang karyawan yang memiliki pengalaman kerja yang tinggi akan memiliki keunggulan dalam beberapa hal diantaranya mampu mendeteksi kesalahan, memahami kesalahan dan mencari penyebab munculnya kesalahan. Pengalaman kerja dapat diukur dengan rentang waktu yang telah digunakan terhadap suatu pekerjaan atau tugas.

Keterampilan IVA Test dan Keterampilan Krioterapi

Keunggulan pembelajaran dengan Virtual Reality plus phantom sangat signifikan dalam uji keterampilan Inspeksi Visual Asam Asetat (IVA). Hal ini diperoleh dari nilai uji keterampilan Kelompok Intervensi yang secara signifikan lebih efektif dari Kelompok Kontrol.

Keterampilan Krioterapi dengan metode pembelajaran phantom plus Virtual Reality (VR) juga lebih baik dari metode pembelajaran hanya dengan phantom. Kelompok Intervensi lebih efektif walaupun tidak signifikan dari Kelompok Kontrol.

Hal ini sejalan Daher et al. (2018) (Dikutip dari Biao Xie. et.al. A Review on Virtual Reality Skill Training Applications (2021) dengan study pada efektivitas pasien fisik-virtual ini dalam skenario pelatihan medis, yang dirancang untuk melatih profesional kesehatan untuk menilai pasien yang menunjukkan gejala neurologis stroke. Para peneliti membandingkan pasien fisik-virtual **dengan manekin sadar** sentuhan dengan kesetiaan tinggi dan menemukan bahwa pasien fisik-virtual meningkatkan pengalaman pelatihan perawatan kesehatan untuk subjek.

Juga sesuai Julie-Anne Jordan BSc (2000) yang membandingkan antara pencitraan bergantian secara acak, pencitraan laparoskopi normal, dan pelatihan realitas virtual dalam perolehan keterampilan psikomotor laparoskopi. Hasilnya menunjukkan bahwa pelatihan virtual reality (VR) dapat memberikan perolehan keterampilan yang lebih cepat dengan referensi khusus untuk otomatisasi efek titik tumpu. MIST VR menyediakan cara baru untuk melatih keterampilan bedah psikomotorik laparoskopi.

KESIMPULAN

1. Pengetahuan dari Kelompok Kontrol lebih baik dibandingkan dengan Kelompok Intervensi, sebelum maupun sesudah pelatihan (pre dan pasca pelatihan)
2. Keterampilan IVA Test dan Krioterapi dari Kelompok Intervensi lebih efektif dibandingkan Kelompok Kontrol
3. Metode pembelajaran dengan Phantom + Virtual Reality efektif meningkatkan keterampilan peserta Pelatihan Deteksi Dini Kanker Payudara dan Kanker Leher Rahim (DDKPKLR)

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih atas dukungan dan bantuannya sehingga riset ini dapat diwujudkan. kepada Yth.

1. Ibu Dirjen Tenaga Kesehatan Kemenkes RI
2. Bapak Sekretaris Ditjen Tenaga Kesehatan Kemenkes RI
3. Bapak Direktur Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan Kemenkes RI
4. Bapak Kepala BBPK Makassar
5. Bapak Direktur Poltekkes Makassar
6. Ibu-Ibu Fasilitator Pelatihan DDKPKLR
7. Pengendali dan Panitia Pelatihan DDKPKLR

DAFTAR PUSTAKA

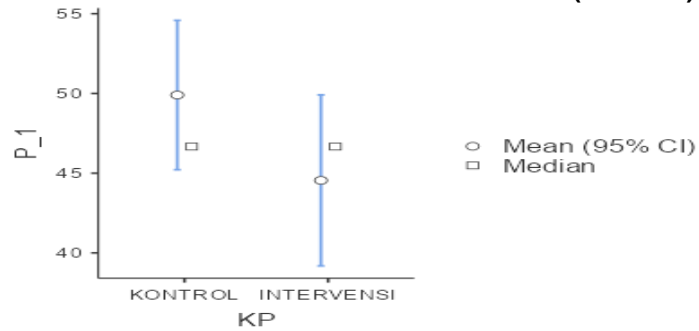
1. **Metode Penelitian Kesehatan** (Sugiyono dan Mitha Erlisy Pusphandani; Penerbit Alfa Beta Bandung ; 2020)
2. Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.

3. **Kerangka Acuan Pelatihan Deteksi Dini Kanker Payudara dan Kanker Leher Rahim Bagi Dokter dan Bidan di FKTP** . Tidak diterbitkan Tahun 2022
4. PROFIL SKRINING INSPEKSI VISUAL ASAM ASETAT (IVA) PADA WANITA USIA SUBUR DI PUSKESMAS ALAK KOTA KUPANG TAHUN 2016 Hironima Niyati Fitri, Kadek Dwi Ariesthi* *Program Studi Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Citra Husada Mandiri Kupang
<https://media.neliti.com/media/publications/316381-visual-inspection-screening-profile-acet-a2de15a8.pdf>
citasi 12 nopember 2022
5. A Review on Virtual Reality Skill Training. Applications Biao Xie. *et.al.* //www.frontiersin.org/articles/10.3389/frvir.2021.645153/full di download 24 nopember 2022
6. Analisis faktor usia, gaji dan beban tanggungan terhadap produksi home industri sepatu di Sidoarjo (Studi kasus di Kecamatan Krian) M Yasin, J Priyono - Jurnal Ekonomi Dan Bisnis, 2016 - jurnal.untag-sby.ac.id
7. Pengaruh **pengalaman kerja** terhadap kinerja pegawai **di** kantor Kecamatan Laham Kabupaten Mahakam Ulu .W Bili, E Resmawan, D Kondorura Feb 14, 2018
<http://ejournal.pin.or.id/site/?p=1533> - di download 24 nopember 2022
8. A comparison between randomly alternating imaging, normal laparoscopic imaging, and virtual reality training in laparoscopic psychomotor skill acquisition; Julie-Anne Jordan BSc et.al; The American Journal of Surgery Volume 180, Issue 3, September 2000, Pages 208-211
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002961000004694> download 25 Nopember 2022
9. Pengaruh Pengalaman Auditor Terhadap Penggunaan Bukti Tidak Relevan Dalam Auditor Judgment . Yudhi Herliansyah.
<https://www.researchgate.net/publication>

- on/265534843 di download 24
nopember 2022
10. Virtual reality training leads to faster adaptation to the novel psychomotor restrictions encountered by laparoscopic surgeons(Article) Jordan, J.A., et al.. [] Surgical Endoscopy Volume 15, Issue 10, 2001, Pages 1080-1084; <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0034810469&origin=inward&txGid=6f76e43b6e584bbf01a780c53cbbd7b> di download 24 nopember 2022
 11. Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan Problem Based Learning pada Materi Sifat Cahaya Rahmah Kumullah1 , Ery Tri Djatmika2 , Lia Yulianti <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11798/5605> .2018. di download 24 nopember 2022

Lampiran

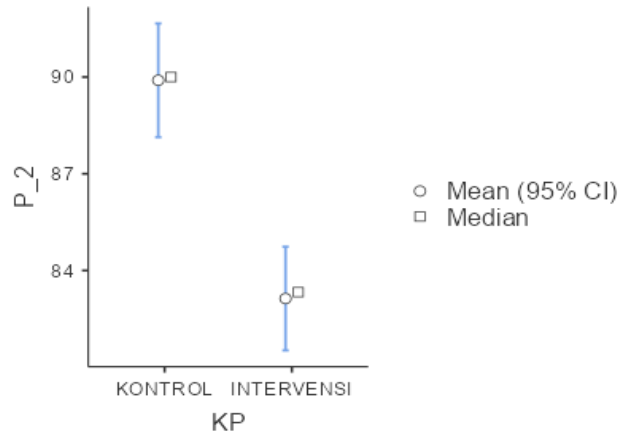
Tabel 1. PERBANDINGAN PENGETAHUAN (Pre Test)



Interpretasi data:

Berdasarkan Uji Mann-Whitney dengan $p = (0,186)$ dan $z = (-1,323)$ Klp. Kontrol mempunyai pengetahuan (Pre test) yang lebih tinggi dibanding responden Klp. Intervensi

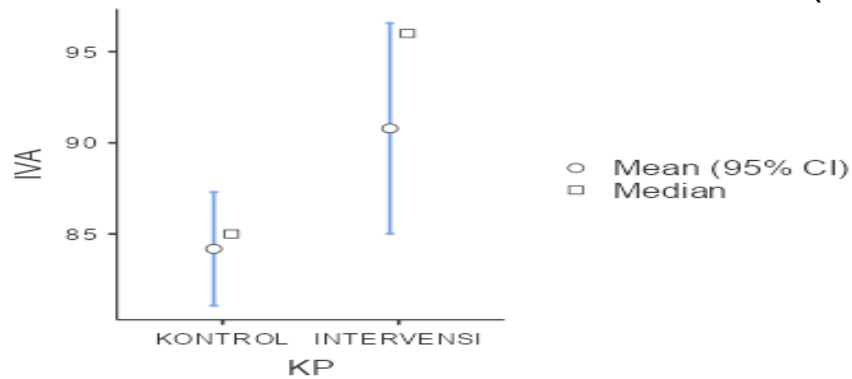
Tabel 2. PERBANDINGAN PENGETAHUAN (Post Test)



Interpretasi data:

Berdasarkan uji beda Mann Whitney dengan $p = (0,00)$ dan $z = (-4,468)$, setelah mendapatkan pembelajaran di kelas (post test), Kelompok Kontrol punya peningkatan pengetahuan yang lebih signifikan dibanding Klp. Intervensi

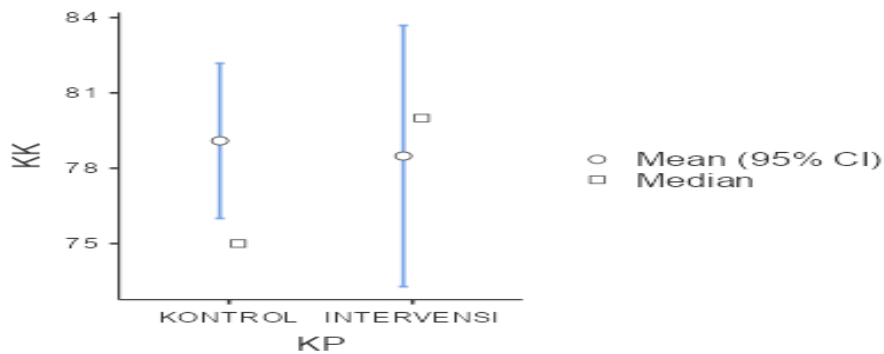
Tabel 3. KETERAMPILAN INSPEKSI VISUAL ASAM ASETAT (IVA)



Interpretasi data:

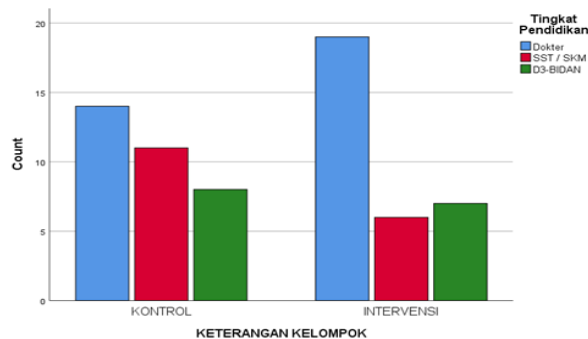
Berdasarkan uji Mann-Whitney , keterampilan Klp. Intervensi dalam mengoperasikan peralatan IVA Test berbeda secara signifikan dibanding Klp. Kontrol dengan P (0,00) dan z (-4.197)

Tabel 4. KETERAMPILAN KRIOTERAPI;

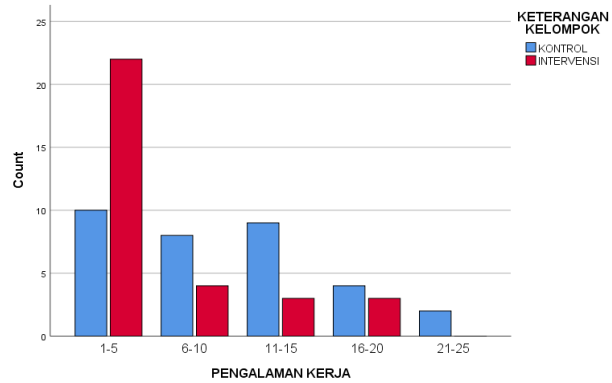


Interprerasi data:

Berdasarkan uji Mann-Whitney , keterampilan Klp. Intervensi dalam mengoperasikan peralatan KRIOTERAPI berbeda namun tidak signifikan dibanding Kelompok Kontrol dengan P (0,248) dan z (-1,155)



Gambar 1. Distribusi Pendidikan Responden Kelompok Kontrol dan Intervens



Gambar 2. Distribusi Pengalaman Kerja Responden Kelompok Kontrol dan Intervensi