



KARYA ILMIAH AKHIR

NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH PEMBERIAN *VIRTUAL REALITY* DALAM MENGURANGI
TINGKAT KECEMASAN PADA PASIEN PRE OPERASI YANG
MENJALANI PROSEDUR GENERAL ANESTESI DI RUANG
INSTALASI BEDAH SENTRAL RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA
TAHUN 2025: *CASE REPORT***

Oleh:

VALENTINA SINAGA

NIM: 2404035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA**

2025

NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH PEMBERIAN *VIRTUAL REALITY* DALAM MENGURANGI
TINGKAT KECEMASAN PADA PASIEN PRE OPERASI YANG
MENJALANI PROSEDUR GENERAL ANESTESI DI RUANG
INSTALASI BEDAH SENTRAL RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA
TAHUN 2025: *CASE REPORT***

Oleh:

VALENTINA SINAGA

NIM: 2404035

Telah melalui Ujian Tahap II pada tanggal 20 November 2025

Mengetahui,



Indah Praewesti, S. Kep., Ns., M. Kep.

Koordinator Program Studi Profesi Ners

Pembimbing Akademik

Dwi Nugroho Heri Saputro, S.Kep., Ns.,
M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D.NS.

**THE EFFECT OF VIRTUAL REALITY ON REDUCING ANXIETY LEVELS IN
PREOPERATIVE PATIENTS UNDERGOING GENERAL ANESTHESIA
IN THE CENTRAL SURGICAL INSTALLATION OF BETHESDA
HOSPITAL YOGYAKARTA 2025: CASE REPORT**

Valentina Sinaga¹, Dwi Nugroho Heri Saputro²

ABSTRACT

VALENTINA SINAGA. “The Effect of Virtual reality on Reducing Anxiety Levels in Preoperative Patients Undergoing General Anesthesia Procedures at the Central Surgical Installation of Bethesda Hospital Yogyakarta in 2025: Case Report”

Background: Preoperative anxiety is an emotional response that arises as an anticipation of a surgical experience perceived as a threat to a patient’s role, bodily integrity, or even life. Anxiety often occurs due to a lack of information about the upcoming procedure. Anxiety assessment can be conducted using the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). Virtual reality (VR) has several advantages, such as providing comfort and diverting the user’s attention from discomfort or fear.

Main Symptom: The patient reported feeling afraid and anxious about the upcoming surgery. The patient expressed concerns that if the procedure was unsuccessful, their sense of smell might become impaired.

Therapeutic Intervention: Virtual reality therapy was administered by presenting a 360-degree nature video with a duration of 7 minutes prior to the start of the operation.

Outcome: The implementation showed that the patient’s APAIS score decreased from 18 (moderate anxiety) before the Virtual reality intervention to 10 (mild anxiety) afterward.

Conclusion: Virtual reality intervention is effective in reducing anxiety levels in preoperative patients undergoing general anesthesia.

Keywords: Virtual reality – Anxiety – General Anesthesia

¹Nursing Profession Education Student, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

²Lecturer at the Nursing Professional Education Study Program, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

**PENGARUH PEMBERIAN *VIRTUAL REALITY* DALAM MENGURANGI
TINGKAT KECEMASAN PADA PASIEN PRE OPERASI YANG
MENJALANI PROSEDUR GENERAL ANESTESI DI RUANG
INSTALASI BEDAH SENTRAL RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA
TAHUN 2025: *CASE REPORT*:**

Valentina Sinaga¹, Dwi Nugroho Heri Saputro²

ABSTRAK

VALENTINA SINAGA. “Pengaruh Pemberian *Virtual reality* Dalam Mengurangi Tingkat Kecemasan Pada Pasien Pre Operasi Yang Menjalani Prosedur General Anestesi Di Ruang Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta Tahun 2025: *Case Report*”.

Latar Belakang: Kecemasan pre operatif adalah respon emosional yang muncul sebagai bentuk antisipasi terhadap pengalaman pembedahan yang dianggap mengancam peran, keutuhan tubuh, bahkan kehidupan pasien. Kecemasan muncul karena kurangnya informasi mengenai prosedur yang akan dijalani, Pengkajian kecemasan dapat menggunakan metode *Amsterdam Preoperative anxiety and Information Scale (APAIS)*. *Virtual reality* memiliki beberapa keunggulan, antara lain mampu memberikan rasa nyaman, mengalihkan fokus atau perhatian pengguna dari rasa tidak nyaman

Gejala Utama: Pasien mengatakan merasa takut dan cemas terhadap tindakan operasi yang akan dijalani. Klien khawatir jika operasi tidak berhasil, maka fungsi penciuman akan terganggu.

Intervensi Terapeutik: Terapi *Virtual reality* dilakukan dengan menayangkan video pemandangan alam 360 derajat yang berdurasi 7 menit sebelum operasi dimulai.

Outcome: Hasil implementasi didapatkan nilai *APAIS* pre intervensi *virtual reality* yaitu skor 18 (kecemasan sedang) kemudian post intervensi dengan skor 10 (kecemasan ringan).

Kesimpulan: Intervensi *Virtual reality* efektif untuk mengurangi tingkat kecemasan pada pasien pre operasi yang menjalani prosedur general anestesi.

Kata Kunci: *Virtual reality* – Ansietas – General Anestesi

¹Mahasiswa Pendidikan Pofesi Ners, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

²Dosen Prodi Pendidikan Profesi Ners, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

PENDAHULUAN

Pembedahan merupakan salah satu bentuk pengobatan yang dilakukan melalui tindakan invasif, yaitu dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan dilakukan tindakan medis. Umumnya, prosedur pembedahan diawali dengan pembuatan sayatan dan diakhiri dengan penutupan luka menggunakan jahitan. Tahap pre operasi merupakan fase yang berlangsung sebelum tindakan pembedahan dilakukan, dimulai dari proses persiapan pasien hingga pasien siap berada di atas meja operasi. Secara umum, prosedur pembedahan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pembedahan minor dan pembedahan mayor².

Menurut data World Health Organization (WHO), jumlah pasien yang menjalani tindakan pembedahan mengalami peningkatan yang signifikan setiap tahunnya. Diperkirakan sekitar 165 juta prosedur bedah dilakukan di seluruh dunia setiap tahun. Pada tahun 2020, tercatat sebanyak 234 juta pasien di berbagai rumah sakit di dunia menjalani tindakan pembedahan. Di Indonesia sendiri, jumlah tindakan operasi pada tahun 2020 mencapai sekitar 1,2 juta kasus. Berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2021, tindakan operasi atau pembedahan menempati urutan ke-11 dari 50 jenis penanganan penyakit terbanyak di Indonesia, dengan sekitar 32% di antaranya merupakan pembedahan elektif⁴.

Kecemasan merupakan suatu keadaan emosi negatif yang ditandai oleh ketegangan fisik atau somatik, seperti peningkatan denyut jantung, kesulitan bernapas, dan keluarnya keringat. Meskipun memiliki kemiripan dengan rasa takut, kecemasan lebih berfokus pada kekhawatiran terhadap kemungkinan terjadinya hal-hal buruk di masa depan. Perasaan ini mencakup rasa takut, khawatir berlebihan, dan kegelisahan terhadap ancaman yang nyata maupun yang belum terjadi. Salah satu bentuk kecemasan tersebut muncul pada individu yang akan menjalani tindakan pembedahan. Dalam konteks ini, pembedahan atau operasi menjadi salah satu stressor yang dapat memicu respon stres fisiologis dan psikologis pada pasien⁹.

Kecemasan yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai perubahan fisik maupun psikologis pada pasien. Kondisi ini dapat menyebabkan aktivasi sistem saraf simpatis, yang ditandai dengan peningkatan denyut jantung, frekuensi napas, tekanan darah, keluarnya keringat dingin, rasa mual, serta gangguan pada sistem perkemihan. Selain itu, kecemasan juga dapat menyebabkan penurunan energi tubuh secara umum, sehingga berdampak negatif terhadap kondisi pasien. Kecemasan merupakan reaksi yang paling sering muncul pada tahap pre operasi. Jika tidak dikelola dengan baik, kecemasan dapat berkembang menjadi keadaan negatif akibat ketidakmampuan individu mengendalikan situasi yang dihadapi, yang pada akhirnya menyebabkan ketidakseimbangan fungsi tubuh (disharmoni). Kondisi ini berisiko

menimbulkan peningkatan tekanan darah, yang dapat menyebabkan perdarahan selama maupun setelah pembedahan⁸.

Kondisi pra operasi memerlukan penatalaksanaan yang tepat guna meningkatkan pemahaman pasien serta membantu mengatasi kecemasan yang muncul sebelum tindakan pembedahan. Upaya ini penting untuk mencegah terjadinya komplikasi seperti kematian, gagal ginjal, maupun perdarahan pasca operasi. Menurut penelitian Maheshwari and Ismail (2016) diketahui sebanyak 51,8% pasien dengan regional anestesi salah satunya spinal anestesi mengalami kecemasan. Tahap pre-anestesi merupakan langkah awal sebelum pelaksanaan anestesi pada pasien yang akan menjalani tindakan pembedahan. Proses ini berfokus pada upaya mempersiapkan pasien, baik secara fisik maupun psikologis, agar kondisi pasien siap dan optimal untuk menghadapi operasi. Salah satu masalah yang kerap muncul pada tahap ini adalah kecemasan yang dialami oleh pasien².

Salah satu pilihan intervensi bagi perawat untuk mengatasi kecemasan pasien adalah teknik virtual reality. Intervensi non farmakologi yang dapat digunakan selain teknik distraksi dan relaksasi adalah memanfaatkan kecanggihan teknologi menggunakan media virtual reality, untuk menghindari penggunaan analgesik dan memberikan pengalaman yang baik dalam mengurangi kecemasan pre operasi. *Virtual reality* telah digunakan untuk penanganan beberapa gangguan seperti gangguan kecemasan, gangguan yang berhubungan dengan stres, gangguan makan, dan kondisi kesehatan seperti rasa nyeri sebagai teknik distraksi⁷. Penelitian yang dilakukan oleh Bollucuo (2021) menunjukkan bahwa penggunaan *Virtual reality* (VR) dapat menurunkan tingkat kecemasan pre operasi serta memberikan dampak positif terhadap kondisi hemodinamik pasien. Penerapan intervensi dengan menggunakan *Virtual reality* dinilai efektif dalam mengurangi kecemasan pada pasien yang akan menjalani operasi. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian *Virtual reality* (VR) terhadap tingkat kecemasan pasien pre operasi dengan general anestesi⁵.

LAPORAN KASUS

A. Informasi Terkait Pasien

1. Data Umum

Nama : Ny. P
Tanggal Lahir/Umur : 25 April 1995 (30 Tahun)
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Pegawai swasta
Tanggal Masuk RS : 4 November 2025 pukul 07.37 WIB
Tanggal Pengkajian : 6 November 2025 pukul 07. 20 WIB
Diagnosa medis : Rhinitis KR Alergika, Choncha hiperprofi, Sinekia, Asthma

2. Keluhan dan gejala yang dialami pasien

Pasien mengatakan nafas terasa engap, pusing sejak 6 bulan terakhir, klien mengatakan merasa takut dan cemas terhadap tindakan operasi yang akan dijalani. Klien khawatir jika operasi tidak berhasil, maka fungsi penciuman akan terganggu. Klien gelisah dengan ekspresi wajah tegang dan tampak tidak tenang. Tekanan Darah 130/91 mmHg, nadi 98x/menit, Respirasi Rate 20x/menit, SpO₂ 100%.

3. Keluhan tambahan

Klien mengatakan hidungnya mudah tersumbat saat cuaca dingin

4. Riwayat penyakit, keluarga dan psikologis

Klien mengatakan memiliki riwayat penyakit Asma dari 1 tahun yang lalu dan rutin pakai inhaler symbicort. Pasien mengatakan nafas terasa engap, pusing sejak 6 bulan terakhir, pasien periksa di THT RS Bethesda kemudian di. Arin merencanakan operasi tanggal 6 November 2025 pukul 08.30-09.30 WIB. Pasien mengatakan belum pernah operasi dan memiliki alergi dingin dan alergi Amoksisilin.

5. Manifestasi/temuan klinis

Manifestasi klinis pada kondisi pasien, pasien dalam kesadaran compoc mentis, pasien sudah memakai baju operasi dan gelang pasien yang sudah dicocokkan dengan identitas dari pasien sendiri. Klien tampak cemas, wajah tegang dan klien mengatakan takut untuk menjalani operasi karena takut operasinya gagal dan mengganggu fungsi penciuman. Tekanan Darah 130/91 mmHg, nadi 98x/menit, Respirasi Rate 20x/menit, SpO₂ 100%.

6. Perjalanan Penyakit

Pasien mengatakan memiliki riwayat asma 1 tahun yang lalu yang disertai bersin pagi dan malam hari disertai hidung mampet, jika hidung mampet bisa bergantian dan area bawah mata sekitar hidung kadang bengkak. Sejak tahun 2022, pasien rutin melakukan kontrol dengan dr. Arin, dan berdasarkan hasil pemeriksaan, pasien disarankan untuk menjalani tindakan operasi pada tanggal 6 November 2025. Sebelum operasi, pasien telah menjalani pemeriksaan laboratorium dan foto toraks sebagai bagian dari persiapan praoperatif.

7. Pemeriksaan Diagnostik

a. Pengujian Diagnostik

1) Pemeriksaan Radiologis

Corakan bronchovascular kasar, Ad broncogram minimal, susp, post bronchitis, Besar cor : dalam batas normal.

2) Laboratorium

Hemoglobin rendah yaitu 12.8 g/dL (nilai rujukan 13.2–17.3 g/dL), Eosinofil rendah yaitu 0.9% (nilai rujukan 2–4%), Hematokrit rendah yaitu 34.9% (nilai rujukan 40–48%), Limfosit total sangat tinggi yaitu $19.16 \times 10^3/\mu\text{L}$ (nilai rujukan $1.1\text{--}3.4 \times 10^3/\mu\text{L}$).

8. Diagnosis Keperawatan

a. Ansietas berhubungan dengan krisis situasional

b. Resiko jatuh dibuktikan dengan kondisi pasca operasi

9. Intervensi Terapeutik

a. Tipe Intervensi Terapeutik

Ny.P mendapatkan tipe inetevensi non farmakologis

b. Administrasi intervensi terapeutik

Terapi non farmakologi dilakukan selama 7 menit. terapi yang dilakukan yaitu *virtual reality*. *Virtual reality* memiliki beberapa keunggulan, antara lain mampu memberikan rasa nyaman, mengalihkan fokus atau perhatian pengguna dari rasa tidak nyaman

10. Tindakan Lanjut/*Outcome*

a. Hasil pengukuran tingkat kecemasan pada Ny. P sebelum dilakukan *virtual reality*

Hasil pengukuran didapatkan skor total adalah 18, dimana dengan hasil perhitungan tersebut termasuk ke dalam kategori tingkat kecemasan sedang yang masih bisa ditangani dengan pemberian terapi *Virtual reality* untuk mnegurangi kecemasan yang dialami oleh pasien.

b. Hasil pengukuran post intervensi *virtual reality*

Setelah dilakukan intervensi terapi *Virtual Reality*, hasil pengukuran menunjukkan skor total kecemasan sebesar 10, yang termasuk dalam kategori kecemasan ringan. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat adanya penurunan tingkat kecemasan dari kategori sedang menjadi ringan. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi *Virtual reality* efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan pada pasien pre operasi.

PEMBASAHAN

Dari hasil pengkajian didapatkan data pasien Ny. P usia 40 tahun. kesadaran pasien compos mentis GCS: E: 4, V: 5, M: 6, skor 15. Pasien mengatakan merasa takut dan cemas terhadap tindakan operasi yang akan dijalani. Klien khawatir jika operasi tidak berhasil, maka fungsi pencernaan akan terganggu. Klien gelisah dengan ekspresi wajah tegang dan tampak tidak tenang. Tekanan Darah 130/91 mmHg, nadi 98x/menit, *Respirasi Rate* 20x/menit, SpO₂ 100%. Rasa cemas ini biasanya timbul karena ketidaktahuan pasien mengenai prosedur yang akan dijalani, kekhawatiran akan kehilangan waktu bekerja, tanggung jawab, atau kemampuan fisik secara permanen. Selain itu, tekanan emosional yang tinggi serta pikiran negatif dapat berdampak langsung pada fungsi tubuh pasien⁸.

Berdasarkan pengkajian didapatkan diagnose pada pasien yaitu ansietas. Ansietas berhubungan dengan kurang terpapar informasi seperti pasien kurang terpapar dengan jenis anestesi yang diberikan dan tahapannya. Data subyektif pasien mengatakan takut untuk menjalani operasi karena takut operasinya gagal dan mengganggu fungsi pencernaan. Data obyektif klien gelisah dengan ekspresi wajah tegang dan tampak tidak tenang. Tekanan Darah 130/91 mmHg, nadi 98x/menit, *Respirasi Rate* 20x/menit, SpO₂ 100%. Kecemasan pre operatif adalah respon emosional yang muncul sebagai bentuk antisipasi terhadap pengalaman pembedahan yang dianggap mengancam peran, keutuhan tubuh, bahkan kehidupan pasien⁵.

Beberapa tindakan keperawatan untuk menangani pasien ansietas antara lain dengan memberikan tehnik distrasi yaitu *virtual reality*. *Virtual reality* merupakan teknologi simulasi yang mampu menciptakan lingkungan buatan sehingga pengguna merasa seolah-olah berada di dunia nyata. Dalam bidang terapi, penggunaan *Virtual reality* memiliki beberapa keunggulan, antara lain mampu memberikan rasa nyaman, mengalihkan fokus atau perhatian pengguna dari rasa tidak nyaman, serta relatif lebih ekonomis dibandingkan dengan metode terapi konvensional lainnya⁹. Dalam studi

kasus ini dilakukan evaluasi prose selama 5 menit dengan hasil intervensi *Virtual reality* respon pasien kooperatif/ *Virtual reality* selama 7 menit pasien kooperatif mengikuti perintah. Diagnosa utama ansietas teratasi sebgaiian dengan tingkat kecemasan berkurang dari sebelum diberikan intervensi skor 18 (kecemasan sedang) setelah diberikan intervensi turun menjadi skor 10 (kecemasan ringan).

Implementasi keperawatan yang dilakukan pada Ny. P disesuaikan dengan masalah prioritas utama yaitu ansietas. Selama proses pemberian intervensi respon pasien kooperatif dan pasie mampu menyelesaikan video. Video yang diberikan pemandangan alam 360 derajat yang berdurasi 7 menit sebelum operasi dimulai menggunakan virtual reality. Intervensi virtual reality yang diterapkan berupa penggunaan perangkat kacamata realitas virtual yang menyajikan visualisasi pemandangan alam, seperti hutan, air mengalir, pegunungan, dan langit cerah, disertai alunan musik relaksasi dengan irama yang lembut dan menenangkan. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan stimulasi sensorik yang menyenangkan dan mendukung proses distraksi terhadap ketegangan dan stres yang muncul sebelum prosedur invasif. Penggunaan virtual reality dapat memodulasi sistem limbik otak dan menurunkan respon simpatis, seperti peningkatan denyut jantung dan tekanan darah yang sering menyertai kecemasan akut³. Virtual reality dapat mengurangi kecemasan sebelum operasi dan memiliki efek positif pada parameter hemodinamik. Efek virtual reality pada kecemasan dapat dijelaskan oleh dua mekanisme yaitu paparan dan distraksi¹.

Pembelajaran utama

Pembelajaran utama pada studi kasus ini adalah menurunkan tingkat kecemasan dengan menggunakan virtual reality di Instalansi Bedah Sentral. Penelitian Bollucuo (2021) mengatakan bahwa virtual reality mengurangi kecemasan pre operasi dan mempunyai efek yang baik terhadap hemodinamik. Pemberian intervensi menggunakan virtual reality (VR) dianggap layak untuk menghilangkan kecemasan pre operasi⁹. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian tentang adakah pengaruh pemberian virtual reality (VR) terhadap tingkat kecemasan pre operasi dengan spinal anestesi. dari hasil pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kecemasan berkurang dari sebelum diberikan intervensi skor 18 (kecemasan sedang) setelah diberikan intervensi turun menjadi skor 10 (kecemasan ringan).

Partient Perspective

Selama proses pemberian intervensi, pasien dapat mengikuti dan menerima terapi dengan baik. Sebelum intervensi dilakukan, tujuan dan prosedur terapi dijelaskan terlebih dahulu, serta telah terdapat lembar persetujuan (*informed consent*) yang ditandatangani oleh pasien. Pasien juga menyampaikan bahwa ia merasa nyaman dan cemas berkurang setelah intervensi dilakukan.

KESIMPULAN

Dari hasil kajian kasus pada pasien pre operasi dengan masalah ansietas di Instalasi Bedah Sentral RS Bethesda Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa penatalaksanaan kecemasan melalui intervensi non-farmakologis berupa terapi *Virtual reality* berisi pemandangan alam 360° selama 7 menit mampu menurunkan tingkat kecemasan pasien. Intervensi ini menurunkan skor kecemasan dari kecemasan sedang (skor 18) menjadi kecemasan ringan (skor 10). Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian *Virtual reality* efektif membantu menurunkan kecemasan pasien sebelum menjalani prosedur operasi dengan general anestesi.

INFORMED CONSENT

Peneliti memberikan informasi kepada pasien mengenai intervensi dan asuhan keperawatan yang akan dilakukan. Pasien menyatakan setuju terhadap intervensi tersebut dan telah menandatangani informed consent pada tanggal 6 November 2025. Dokumen informed consent digunakan sebagai bukti persetujuan antara kedua belah pihak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andre Setya Aji, Sahuri Teguh Kurniawan, M. W. K. (2019). Pengaruh *Virtual reality* Terhadap Tingkat Kecemasan Mahasiswa Dalam Menghadapi Tugas Akhir Dimasa Pandemi Covid-19, diakses pada tanggal 28 desember 2021.
2. Andrade, D. de M., Amaral, J. F., Trevizan, P. F., Toschi-Dias, E., Silva, L. P. da, Laterza, M. C., & Martinez, D. G. (2019). Anxiety increases the blood pressure response during exercise. *Motriz: Revista de Educação Física*, 25(3), e101948. <https://doi.org/10.1590/s1980-6574201900030016>
3. Islamiyah, N. S. U., Puspito, H., & Muhaji, M. (2024). Pengaruh Pemberian *Virtual reality* (Vr) Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Pra Bedah Dengan Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), 20-33.
4. Johan Liga Prasetya, J. (2021). Pengaruh *Virtual reality* Terhadap Tingkat Kecemasan Tenaga Kesehatan Di Masa Pandemi Covid-19 Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Wonogiri II (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
5. Joaquin HP, Diego FG, Luis FA. (2015). Visual Analogue Scale for Anxiety and Amsterdam Preoperative Anxiety Scale Provide a Simple and Reliable Measurement of Preoperative Anxiety in Patients Undergoing Cardiac Surgery. *International Cardiovascular Research Journal*. Vol.9 (No. 1). Hal. 1- Tersediadari: https://www.researchgate.net/publication/272492331_Visual_Analogue_Scale_for_Anxiety_and_Amsterdam_Preoperative_Anxiety_Scale_Provide_a_Simple_and_Reliable_Measurement_of_Preoperative_Anxiety_in_Patients_Undergoing_Cardiac_Surgery (Diunduh 6 November 2019)
6. Listiyani, D. (2017). Peneliti Gunakan *Virtual reality* (VR) untuk Kurangi Rasa Sakit Pasien. diperoleh dari <https://techno.okezone.com/read/2017/06/15/207/1717236/peneliti-gunakan-vr-pasien-pada-tanggal-18-mei-2018>.
7. Maulani, Z. N., Aryanti, K., Lestari, N. A. P., Silitonga, P. G., Cahyaningsih, R. B., Sunari, T. B., & Pradana, A. A. (2021). Efektivitas *Virtual reality* (VR) dalam Peningkatan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 5(2), 63-74
8. Putra GA, Rinta K, Kurniawan TM. (2017). Pembuatan Simulasi 3D *Virtual reality* Berbasis Android Sebagai Alat Bantu Terapi Acrophobia. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. Vol. 5 (No.1). ISSN : 2338-0403. Hal. 29-36. Tersediadari : <https://media.neliti.com/media/publications/144940-ID-pembuatan-simulasi-3d-virtual-reality-be.pdf> (Diunduh : 5 September 2019)

9. Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2020). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
10. Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2020). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan. EG
11. Tsani, A. T. (2019). Analisis Pembuatan Simulasi 3D *Virtual reality* Sebagai Media Terapi Achropobia. 1167050035. <https://doi.org/10.31227/osf.io>

STIKES BETHESDA YAKKUM