

## Penggunaan *Virtual Reality* dalam Penurunan Kecemasan pada Anak dengan *Hospitalisasi*

**Enjelita Karujan**

Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia;  
enjelitakarujan@gmail.com (koresponden)

**La Ode Abdul Rahman**

Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia;  
laode.abdul@ui.ac.id

### ABSTRACT

*Introduction: Hospitalization is a period of child care in a hospital with the aim of providing action to overcome children's health problems. Various feelings can arise in children during hospitalization, one of which is anxiety. One of the non-pharmacological measures to overcome children's anxiety is to use Virtual Reality (VR). VR is a distraction method in the form of a device with glasses and a headset. Objective: This study aims to collect and analyze articles related to the use of VR in reducing anxiety in children during hospitalization. Method: The design used is a literature review. The databases used to search for articles are Proquest, Science Direct and Oxford. The criteria for the articles used are articles published in 2017-2021, involving children aged over 3 years, using VR to overcome problems in children's anxiety. Results: Ten articles were found containing the use of VR in children to overcome anxiety problems. The articles stated that the use of VR is effective for reducing anxiety in children. Conclusion and Recommendation: The use of VR can be the right choice as a distraction method for anxiety. The author recommends the use of VR technology in Indonesia.*

**Keywords:** *virtual reality; virtual reality for children; virtual reality and anxiety*

### ABSTRAK

Pendahuluan: Hospitalisasi merupakan periode anak dirawat di rumah sakit dengan tujuan untuk memberikan tindakan untuk mengatasi masalah kesehatan anak. Berbagai perasaan dapat muncul pada anak saat hospitalisasi, salah satunya adalah kecemasan. Salah satu tindakan non farmakologi untuk mengatasi kecemasan anak adalah dengan menggunakan *Virtual Reality* (VR). VR merupakan metode distraksi berupa alat dengan kacamata dan headset. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis artikel yang berhubungan dengan penggunaan VR dalam menurunkan kecemasan pada anak saat hospitalisasi. Metode: Desain yang digunakan adalah *literature review*. Database yang digunakan untuk mencari artikel adalah Proquest, *Science Direct* dan Oxford. Kriteria artikel yang digunakan adalah artikel yang diterbitkan pada tahun 2017-2021, melibatkan anak usia di atas 3 tahun, menggunakan VR untuk mengatasi masalah kecemasan pada anak. Hasil: Sepuluh artikel ditemukan yang berisi penggunaan VR pada anak untuk mengatasi masalah kecemasan. Artikel-artikel tersebut menyebutkan bahwa penggunaan VR efektif untuk mengurangi kecemasan pada anak. Kesimpulan dan Rekomendasi: Penggunaan VR dapat menjadi pilihan yang tepat sebagai metode distraksi terhadap kecemasan. Penulis merekomendasikan penggunaan teknologi VR di Indonesia.

**Kata kunci:** anak; hospitalisasi; kecemasan; virtual reality.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Hospitalisasi diartikan sebagai suatu proses dimana anak diharuskan untuk mendapatkan perawatan di rumah sakit karena alasan berencana atau darurat (Supartini, 2019). Berbagai perasaan dapat muncul pada anak dengan hospitalisasi yaitu rasa sedih, marah, takut, merasa bersalah dan cemas (M. Hockenberry et al., 2016). Kecemasan adalah keadaan emosi tanpa objek tertentu yang dipicu oleh hal yang tidak diketahui dan menyertai semua pengalaman baru (Stuart, 2013). Diperlukan teknik pengalihan perhatian bagi anak dengan hospitalisasi sehingga kecemasan pada anak dapat dikurangi. Ketika kecemasan diminimalisir akan menimbulkan kepatuhan anak terhadap prosedur. Kecemasan dapat meningkatkan stress pada anak sehingga dapat mengganggu proses penyembuhan, contohnya pada pasien yang menjalani perawatan luka, stress dapat memperlambat proses penyembuhan (Burns-Nader et al., 2017).

Teknologi *Virtual Reality* (VR) dapat digunakan dalam rangka menurunkan kecemasan pada anak dengan hospitalisasi. Onyesolu dalam Bayuk (2021) mengatakan bahwa virtual reality merupakan salah satu metode

pengalihan perhatian dimana anak diberikan alat menyerupai kacamata dan headset untuk melihat gambar virtual dari komputer.

## METODE

Penulisan artikel ini menggunakan metode *literature review*, di mana penulis melakukan penelusuran literatur secara online melalui *database* Proquest, *Science Direct*, dan Oxford Journal. Penulis menggunakan kata kunci “virtual reality, virtual reality for children, virtual reality and anxiety” dengan kriteria inklusi adalah artikel dari tahun 2017-2021, diperoleh 352 artikel pada database Proquest, 842 artikel pada database *Science Direct* dan 809 artikel pada database Oxford Journal. Kemudian dipilih 10 artikel yang dianggap berkualitas oleh penulis untuk digunakan dalam penulisan artikel ini.

## HASIL

Hasil pencarian melalui *database* Proquest, *Science Direct*, dan Oxford Journal, diperoleh 10 artikel yang meneliti tentang penggunaan VR untuk menurunkan tingkat kecemasan pada anak. Dalam artikel-artikel ini pada umumnya meneliti kecemasan, nyeri dan rasa takut pada anak dengan kondisi sebelum tindakan pembedahan, sebelum pemberian injeksi anestesi lokal pada pasien dental pediatri dan pasien onkologi anak yang akan mendapatkan radioterapi. Jumlah pasien anak yang terlibat pada umumnya berjumlah 30-80 pasien anak, terbagi dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Ada juga artikel yang melibatkan 150 anak dan terbagi dalam 3 kelompok intervensi serta ada artikel yang tidak melibatkan kelompok kontrol.. Setelah diberikan intervensi VR pada anak, peneliti dalam artikel-artikel ini mengukur kecemasan anak menggunakan instrumen yang pada umumnya mengukur frekuensi nadi, saturasi oksigen dan ekspresi wajah. Kebanyakan kendala yang ditemukan adalah jumlah sampel yang dirasa kecil, ada juga yang merasakan kendala pada penggunaan instrumen pengukuran hanya 1 jenis sehingga memungkinkan terjadinya bias, sehingga penulis menyarankan untuk menggunakan sampel yang besar serta penggunaan lebih dari satu instrumen pengukuran kecemasan dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

Tabel 1. Hasil jurnal pilihan untuk *literature review*

No	Penulis/ Tahun	Judul Penelitian	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	Bayuk, et al (2021)	The effect of virtual reality on Children’s anxiety, fear, and pain levels before circumcision	Journal of Pediatric Urology	Untuk mengetahui pengaruh penggunaan virtual reality terhadap kecemasan, takut dan nyeri pada anak sebelum tindakan sirkumsisi	Randomized controlled experimental study	1. Terdapat perbedaan yang bermakna tingkat kecemasan, rasa takut dan nyeri sebelum dan sesudah diberikan intervensi virtual reality pada anak dalam kelompok intervensi 2. Tingkat nyeri post operasi pada anak dalam kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan dengan kelompok control.
2.	Dehghan, et al (2019)	The effect of virtual reality technology on preoperative anxiety in children: a Salomon four-grup randomized clinical trial	Perioperative Medicine	Untuk mengetahui pengaruh virtual reality exposure therapy (VERT) terhadap kecemasan preoperasi pada anak	Randomized controlled trial design	Terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kecemasan preoperasi pada anak sebelum dan sesudah intervensi virtual reality.

3.	Greceker, et al (2020)	The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with Huber needle in pediatric hematology-oncology patients: randomized controlled trial	European Journal of Oncology Nursing	Untuk mengetahui pengaruh distraksi virtual reality selama akses pada vena menggunakan jarum dalam menurunkan nyeri, kecemasan, dan rasa takut terhadap jarum pada anak dan remaja dengan penyakit kanker.	Randomized controlled study	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kecemasan preoperasi pada anak dalam kelompok eksperimen sebelum dan sesudah intervensi dengan virtual reality.</li> <li>2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kecemasan preoperasi pada anak dalam kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi dengan virtual reality.</li> </ol>
4.	Khanapurkar, et al (2018)	Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during local anesthesia injection in children – a randomized controlled cross-over clinical study	Journal of Advance Medical and Dental Sciences Research	Mengevaluasi pengaruh kaca mata virtual reality pada nyeri dan kecemasan selama proses anestesi lokal pada anak umur 4-8 tahun	Crossover clinical study	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat perbedaan yang bermakna mean denyut jantung setelah penyuntikan anestesi lokal pada kelompok yang diberikan distraksi virtual reality dengan kelompok tanpa distraksi virtual reality</li> <li>2. Terdapat perbedaan yang bermakna mean tingkat nyeri pada saat penyuntikan anestesi lokal pada kelompok yang diberikan distraksi virtual reality dengan kelompok tanpa distraksi virtual reality</li> </ol>
5.	Olbrecht, et al (2021)	Transient reductions in postoperative pain and anxiety with the use of virtual reality in children	Pain Medicine	Untuk menentukan kemampuan dari distraksi virtual reality dalam menurunkan nyeri akut dan tingkat kecemasan pascaoperasi	Single-center prospective pilot study	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distraksi virtual reality berhubungan dengan penurunan intensitas nyeri sesaat setelah dan 15 menit setelah intervensi</li> <li>2. Distraksi virtual reality berhubungan dengan penurunan tingkat kecemasan sesaat setelah dan 15 menit setelah intervensi</li> <li>3. Distraksi virtual reality berhubungan dengan penurunan ketidaknyamanan akibat nyeri 30 menit setelah intervensi</li> </ol>

6.	Tennant, et al (2021)	Effect of immersive virtual reality exposure in preparing pediatric oncology patients for radiation therapy	Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology	Untuk memeriksa kelayakan, penerimaan, dan efektivitas intervensi virtual reality dalam mengurangi kecemasan dan meningkatkan kesiapsiagaan untuk pasien anak yang menjalani terapi radiasi, dan orang tua	Kohort tunggal, desain penelitian berulang	1. Intervensi meningkatkan pemahaman anak-anak tentang prosedur radiasi 2. Intervensi menurunkan tingkat kecemasan pra-prosedural pada anak dan orang tua.	VR anak-tentang terapi VR tingkat pra-prosedural pada anak dan orang tua.
7.	Al-Nerabieha, et al (2020)	Effectiveness of using virtual reality eyeglasses in the waiting room on preoperative anxiety: A Randomized Controlled Trial	Perioperative Care and Operating Room Management	Untuk mengevaluasi dampak penggunaan kacamata virtual reality (VR) di ruang tunggu gigi terhadap kecemasan pra operasi pasien anak	Randomized controlled clinical trial	Kelompok yang mendapatkan intervensi virtual reality mempunyai tingkat nyeri dan tingkat kecemasan preoperasi yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol	yang virtual mempunyai tingkat nyeri dan kecemasan preoperasi yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol
8.	Erdogan, et al (2012)	The Effect of Three Different Methods on Venipuncture Pain and Anxiety in Children: Distraction Cards, Virtual Reality, and Buzzy® (Randomized Controlled Trial)	Journal of Pediatric Nursing	Untuk mengetahui pengaruh kartu pengalih perhatian (distraction cards), virtual reality dan Buzzy® metode nyeri dan kecemasan pungsi vena pada anak usia 7-12 tahun.	Randomized clinical trial	Metode DC, VR, dan Buzzy® efektif dalam mengurangi nyeri dan kecemasan pungsi vena pada anak-anak.	efektif mengurangi kecemasan pada anak-anak.

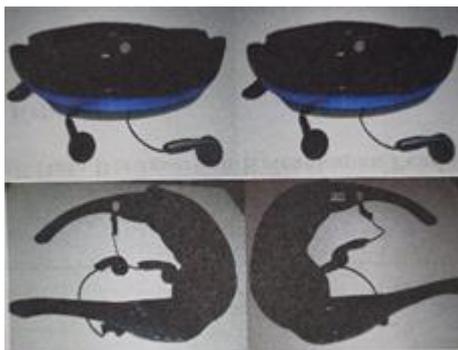
9.	Ozkan, et al (2020)(K oç Özkan & Polat, 2020)	The Effect of Virtual Reality and Kaleidoscope on Pain and Anxiety Levels During Venipuncture in Children	Journal of PeriAnesthesia Nursing	Untuk mengetahui pengaruh dua distraksi yang berbeda terhadap persepsi nyeri dan kecemasan selama pungsi vena pada anak-anak	Randomized controlled study	1. Penggunaan kacamata <i>virtual reality</i> dan metode kaleidoskop selama pungsi vena efektif dalam mengurangi persepsi anak tentang rasa sakit dan kecemasan 2. Metode paling efektif adalah penggunaan kacamata <i>virtual reality</i>
10.	Saez-Rodriguez, et al (2020)	Aplicación de la realidad en niños oncológicos hospitalizados sometidos a procedimientos invasivos: un estudio de casos	Psicooncología	Untuk mengevaluasi penggunaan VR untuk mengurangi kecemasan dan rasa sakit yang dirasakan pada dua anak berusia 9 dan 11 tahun	Assessment and treatment implementation	Terdapat penurunan persepsi nyeri dan tingkat kecemasan pada anak ketika diberikan intervensi VR, dibandingkan dengan kelompok tanpa intervensi virtual reality

## PEMBAHASAN

Berbagai perasaan dapat muncul pada anak dengan hospitalisasi yaitu rasa sedih, marah, takut, merasa bersalah dan cemas (M. J. Hockenberry & Wilson, 2015). Kecemasan adalah keadaan emosi tanpa objek tertentu yang dipicu oleh hal yang tidak diketahui dan menyertai semua pengalaman baru (Stuart, 2013). Kecemasan selama rawat inap tergantung pada tingkat perkembangan anak, riwayat perpisahan dari orang tua atau riwayat hospitalisasi, dan sistem pendukung yang dapat diakses. Faktor stres terburuk pada anak usia sekolah selama hospitalisasi adalah pertemuan dengan orang asing, pola nutrisi yang tidak dikenal, dan perpisahan dari keluarga, lingkungan yang tidak dikenal, proses pengobatan dan kurangnya kontrol (Uddin et al. 2002 dalam Dehghan et al. 2019). Anak-anak memiliki mekanisme koping yang terbatas untuk menyelesaikan situasi stres (Hockenberry & Wilson 2014 dalam Dehghan et al. 2019). Diperlukan teknik pengalihan perhatian bagi anak dengan hospitalisasi sehingga kecemasan pada anak dapat dikurangi. Ketika kecemasan diminimalisir akan menimbulkan kepatuhan anak terhadap prosedur. Kecemasan dapat meningkatkan stress pada anak sehingga dapat mengganggu proses penyembuhan, contohnya pada pasien yang menjalani perawatan luka, stress dapat memperlambat proses penyembuhan (Burns-Nader et al., 2017).

Teknik distraksi terdiri dari teknik distraksi pasif dan teknik distraksi aktif. Teknik distraksi pasif merupakan teknik distraksi dimana anak diharuskan untuk tetap diam contohnya membacakan cerita untuk anak, memperdengarkan musik kepada anak, menonton televisi ataupun menceritakan sebuah dongeng kepada anak. Sementara teknik distraksi aktif merupakan teknik distraksi dimana anak berpartisipasi di dalamnya, contohnya anak bernyanyi, teknik nafas dalam, bermain menekan bola dan bermain *game* elektronik (Aditya et al., 2021). VR dapat tergolong teknik distraksi pasif maupun aktif sesuai dengan konten di dalamnya.

Onyesolu dalam Bayuk (2021) mengatakan bahwa VR merupakan salah satu metode pengalihan perhatian. Pengaplikasian VR yaitu dengan memakai alat yang menyerupai kacamata yang dilengkapi dengan headset pada anak sehingga melalui alat ini anak dapat melihat gambar virtual computer. Selain itu ada alat VR yang diaplikasikan dengan menggunakan headphone dan handheld controller dimana pasien berinteraksi dengan lingkungan di dalam VR melalui headphone dan mengontrolnya melalui tangan. Ada pula VR yang diaplikasikan menggunakan kacamata dan headset dan menghasilkan gambar virtual berupa padang rumput Alpine dimana penggunaannya dipandu untuk belajar bernafas pelan dan rileks (Olbrecht et al., 2021).



Gambar 1. Virtual reality goggle dengan earphone (Khanapurkar et al., 2020)



Gambar 2. Tampilan virtual reality padang rumput Alpine (Olbrecht et al., 2021)

Teknologi *Virtual Reality* (VR) dapat menjadi pilihan teknik distraksi untuk menurunkan kecemasan pada anak dengan hospitalisasi.. Menurut Asvanund, et al (2015) dalam Khanapurkar et al (2020), teknik distraksi menggunakan teknologi VR dapat lebih unggul dibandingkan dengan teknik distraksi konvensional karena alat ini dapat menahan stimulus dunia luar terhadap pendengaran dan penglihatan pengguna dengan menghadirkan gambar tepat di depan mata pengguna. VR dapat digunakan oleh berbagai kalangan usia sehingga penggunaan VR dapat dilakukan dengan mudah di ruangan perawatan anak (Arane, et al 2017 dalam Erdagon&0zdemir, 2021).

Melalui kajian berbagai literatur yang meneliti tentang penggunaan VR dalam mengurangi kecemasan pada anak, diperoleh hasil bahwa melalui penggunaan VR tingkat kecemasan pada anak dengan hospitalisasi atau yang mendapatkan prosedur di rumah sakit dapat diminimalisir. Penggunaan teknologi VR di lingkungan rumah sakit memberikan persiapan mental bagi anak sehingga menyebabkan kontrol kognitif. Hal ini dapat mengurangi efek negatif dari kecemasan (Jekins et al, 2014 dalam Dehghan et al, 2019). Dengan demikian penggunaan VR dapat meningkatkan adaptasi dan kepatuhan terhadap pengobatan (Mahrer, 2018 dalam Erdagon&0zdemir, 2021).

## KESIMPULAN

Di era kemajuan teknologi informasi 4.0, penggunaan *virtual reality* dapat menjadi pilihan yang tepat sebagai metode pengalihan perhatian terhadap kecemasan yang dialami anak dengan hospitalisasi. Penggunaan virtual reality dengan memutar film atau *videogame* dapat mengalihkan perhatian anak dan memberikan relaksasi pada anak sehingga dapat menurunkan kecemasan saat mengalami hospitalisasi.

## REKOMENDASI

Sehubungan dengan hospitalisasi merupakan suatu proses yang dapat menimbulkan kecemasan pada anak, penulis merekomendasikan penggunaan teknologi *Virtual Reality* (VR) intervensi nonfarmakologis untuk mengurangi kecemasan pada anak. Penulis merekomendasikan penggunaan VR karena di Indonesia, penggunaan teknologi ini masih kurang, sementara dalam berbagai penelitian di luar negeri, VR efektif menurunkan kecemasan pada anak dan ada juga penelitian yang memperoleh hasil bahwa penggunaan VR lebih efektif menurunkan kecemasan pada anak dibandingkan dengan teknik distraksi konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P. V. A., Prasad, M. G., Nagaradhakrishna, A., Raju, N. S., & Babu, D. N. (2021). Comparison of effectiveness of three distraction techniques to allay dental anxiety during inferior alveolar nerve block in children: A randomized controlled clinical trial. *Heliyon*, 7(9), e08092. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08092>
- Al-Nerabieah, Z., Alhalabi, M. N., Owayda, A., Alsabek, L., Bshara, N., & Kouchaji, C. (2020). Effectiveness of

- using virtual reality eyeglasses in the waiting room on preoperative anxiety: A Randomized Controlled Trial. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 21(April), 100129. <https://doi.org/10.1016/j.pcorn.2020.100129>
- Burns-Nader, S., Joe, L., & Pinion, K. (2017). Computer tablet distraction reduces pain and anxiety in pediatric burn patients undergoing hydrotherapy: A randomized trial. *Burns*, 43(6), 1203–1211. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.02.015>
- Buyuk, E. T., Odabasoglu, E., Uzsen, H., & Koyun, M. (2021). The effect of virtual reality on Children's anxiety, fear, and pain levels before circumcision. *Journal of Pediatric Urology*, 17(4), 567.e1-567.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2021.04.008>
- Dehghan, F., Jalali, R., & Bashiri, H. (2019). The effect of virtual reality technology on preoperative anxiety in children: a Solomon four-group randomized clinical trial. *Perioperative Medicine*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13741-019-0116-0>
- Erdogan, B., & Aytekin Ozdemir, A. (2021). The Effect of Three Different Methods on Venipuncture Pain and Anxiety in Children: Distraction Cards, Virtual Reality, and Buzzy® (Randomized Controlled Trial). *Journal of Pediatric Nursing*, 58, e54–e62. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.01.001>
- Gerçeker, G. Ö., Bektaş, M., Aydınok, Y., Ören, H., Ellidokuz, H., & Olgun, N. (2021). The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 50(November 2020), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2020.101886>
- Hockenberry, M. J., & Wilson, D. (2015). Wong's Nursing Care of Infants and Children 10th Edition. In *Nursing Care of Infants and Children: Vol. UNIT IX, T* (Issues 23 Pediatric Nursing Interventions and Skills, 883 Terri L. Brown).
- Hockenberry, M., Rodgers, C., & David, W. (2016). *Wong's Essentials of Pediatric Nursing - 10th Edition*. Mosby Elsevier.
- Khanapurkar, P. M., Nagpal, D., Lamba, G., Choudhari, P., & Hotwani, K. (2020). Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during local anesthesia injection in children – a randomized controlled cross-over clinical study. *J Adv Med Dent Scie Res*, 6(11), 84–90. <https://doi.org/10.21276/jamdsr>
- Koç Özkan, T., & Polat, F. (2020). The Effect of Virtual Reality and Kaleidoscope on Pain and Anxiety Levels During Venipuncture in Children. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 35(2), 206–211. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2019.08.010>
- Olbrecht, V. A., O'Connor, K. T., Williams, S. E., Boehmer, C. O., Marchant, G. W., Glynn, S. M., Geisler, K. J., Ding, L., Yang, G., & King, C. D. (2021). Guided relaxation-based virtual reality for acute postoperative pain and anxiety in a pediatric population: pilot observational study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(7), 1–13. <https://doi.org/10.2196/26328>
- Sáez-Rodríguez, D. J., & Chico-Sánchez, P. (2021). Application of virtual reality in hospitalized oncology children subjected to invasive procedures: A case study. *Psicooncologia*, 18(1), 157–172. <https://doi.org/10.5209/psic.74537>
- Stuart, G. W. (2013). *Buku Saku Keperawatan Jiwa*. Jakarta: EGC.
- Supartini, Y. (2019). *Konsep Dasar Keperawatan Anak*. Jakarta: EGC.
- Tennant, M., Anderson, N., Youssef, G. J., McMillan, L., Thorson, R., Wheeler, G., & McCarthy, M. C. (2021). Effects of immersive virtual reality exposure in preparing pediatric oncology patients for radiation therapy. *Technical Innovations and Patient Support in Radiation Oncology*, 19(May), 18–25. <https://doi.org/10.1016/j.tipsro.2021.06.001>