

Jurnal Kesehatan Gigi

The Effect of Virtual Reality Box on Children Who Experience Anxiety during Primary Tooth Extraction

Joanita Athifah¹ Tiara Septa Risky² Atika Boneta³ Yufen Widodo⁴
^{1 2 3 4} Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Palembang Indonesia

Corresponding author: Yufen Widodo

Email: yufenwidodo@gmail.com

ABSTRACT

Dental anxiety is a state of concern that something terrible will happen in connection with dental care or certain aspects of dental care. The level of dental anxiety was most commonly found in children (20, 48%). Therefore, an alternative to overcome this problem is to use a virtual reality box. This tool is designed to evoke a 3-dimensional atmosphere so that the user seems to be able to see in real. The purpose of this study was to determine the effect of the virtual reality box on the child's anxiety level at the time of primary tooth extraction. This research is a quasi-experimental research with a case-control design. With research subjects selected through Non-Probability Sampling with Purposive Sampling technique. With a total sample of 58 people consisting of children in the age category 6-12 years. Data were analyzed bivariately using Independent T Test. After the entire series of activities is carried out, then the distribution data results show a significance value lower than the probability value, which is $0.000 < 0.05$. This shows that there is an effect of using a virtual reality box on the level of anxiety in children who have their primary teeth extracted.

Keyword : Virtual Reality Box; Anxiety; Extraction

Pendahuluan

Kecemasan adalah hal yang wajar dialami semua orang, yang dapat memberi pengaruh besar dalam perubahan perilaku. Rasa cemas merupakan respon normal terhadap peristiwa yang dianggap mengancam, atau terhadap tekanan yang dapat menyebabkan seseorang menjadi gelisah. Kecemasan sering dialami oleh seseorang yang akan menjalani perawatan gigi. Rasa cemas saat perawatan gigi telah menempati urutan ke – 5 dalam situasi yang secara umum dianggap menakutkan. (Kandou, et al, 2013). Pada umumnya rasa cemas timbul akibat perawatan gigi semasa kanak-kanak, sehingga pencegahan rasa cemas harus dimulai pada usia dini^[2].

Kecemasan pasien dapat merugikan kesehatan gigi dan mulut. Orang yang mempunyai

pengalaman rasa cemas yang tinggi terhadap perawatan gigi memiliki tingkat kesehatan gigi dan mulut yang rendah (Kandou, et al, 2013). Kecemasan dental ini biasanya dikaitkan dengan lingkungan kedokteran gigi. Penyebab terjadinya kecemasan dental ini bersifat multifaktorial, dan terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan terjadinya insidensi kecemasan, diantaranya karakteristik personal, jenis rasa sakit, pengalaman trauma dental sebelumnya terutama pada anak-anak, pengaruh kecemasan dental dari anggota keluarga, pengaruh negatif dari ibu, ketakutan akan darah dan luka, faktor sosial ekonomi, dan faktor pendidikan^[3].

Menurut penelitian sebelumnya, bahwa tingkat kecemasan rendah paling banyak didapatkan pada rentang usia 9 – 12 tahun, sedangkan tingkat kecemasan tinggi paling banyak

didapatkan pada rentang usia 6-8 tahun. Prevalensi tertinggi dari kecemasan ditemukan pada anak usia 6-8 tahun [4].

Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, penduduk Indonesia mempunyai prevalensi karies pada kelompok umur 5 – 9 tahun sebesar 92,6%, sedangkan menurut WHO rata-rata def-t gigi sulung terbanyak umur 5 tahun sebesar 8,1, artinya setiap anak mengalami lubang gigi rata-rata 8 gigi [5]. Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 tentang proposi masalah gigi menurut kelompok umur 5 – 9 tahun sebesar 33,2% gigi hilang karena dicabut atau tanggal sendiri, sedangkan gigi goyah atau indikasi pencabutan gigi sebesar 21,7 % tertinggi dibandingkan kelompok umur lainnya [6].

Penelitian Wardle menjelaskan bahwa prosedur pencabutan gigi adalah penyebab pertama kecemasan seseorang. Kecemasan disebabkan prosedur pencabutan gigi, kemungkinan sering disebabkan penggunaan benda tajam seperti jarum suntik, elevator dan tang, yang dimasukkan secara berurutan maupun bergantian ke dalam mulut [7]. Kecemasan pasien yang berlebihan dapat menghambat kinerja dental terapis dalam melakukan prosedur pencabutan gigi pada anak.

Perkembangan media teknologi informasi dan komunikasi pada zaman sekarang sangatlah pesat serta menunjukkan semakin banyak media komunikasi yang beredar di masyarakat, salah satu contohnya bisa di lihat masyarakat yang cenderung menggunakan gadget. Penggunaan gadget sudah sangat luas dikalangan masyarakat dan kalangan orang tua sampai anak-anak. Selain itu, dengan kemajuan dan perkembangan teknologi anak sekolah dasar pada zaman sekarang banyak yang sudah mempunyai gadget dan kebanyakan yang menggunakannya tidak untuk bermain saja, tapi bisa menonton film yang bermanfaat serta mengasah daya pikir dan logika anak juga dapat diterima dan dipahami terutama oleh anak yang masih dalam usia dini [8].

Virtual Reality merupakan teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan simulasi terhadap suatu objek nyata dengan menggunakan komputer atau *smartphone*, yang mampu membangkitkan keadaan tiga dimensi oleh pengguna seakan melihat secara fisik atau nyata. Teknologi ini digunakan untuk memodulasi nyeri yang dibuat oleh Hoffman, sehingga sangat efektif untuk mengurangi nyeri dan rasa takut [9].

Virtual Reality mampu memberikan informasi secara nyata dan bisa berinteraksi langsung dengan lingkungan, dimana pengguna akan merasa seolah menyatu dengan dunianya dan

dapat berinteraksi dengan objek-objek yang ada di sana. Hal ini disebut dengan Telepresence yang dapat diartikan sebagai pengalaman keberadaan seseorang terhadap lingkungan melalui media [10].

Penelitian ini berbentuk distraksi dengan menggunakan alat *Virtual Reality Box* dengan membuat anak yang cemas dalam pencabutan gigi mudah teralihkan, jadi nantinya alat ini akan memberikan kesan nyata pada penggunaannya melalui video yang ditampilkan melalui layar *smartphone* pada *Virtual Reality Box*, dengan demikian harapannya dapat mengurangi tingkat kecemasan anak pada saat pencabutan gigi.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian dalam upaya mengurangi kecemasan pada saat pencabutan gigi anak dengan menggunakan *Virtual Reality Box*, yang dapat digunakan sebagai inovasi media alternatif dalam melakukan pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut di klinik gigi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan desain *case-control*. Subjek penelitian dipilih melalui *Non-Probability Sampling* dengan teknik *Purposive Sampling*. Jumlah sampel yaitu 58 orang yang terdiri dari kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan kriteria inklusi dengan anak berusia 6-12 tahun, pertama kali menjalani pencabutan gigi, tidak mengalami gangguan penglihatan dan pendengaran, dan bersedia mengikuti penelitian, kriteria eksklusi dengan memiliki indikasi kontra pencabutan gigi. Lokasi pelaksanaan penelitian ini pada pasien klinik asuhan kesehatan gigi dan mulut Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Palembang.

Variabel independen yaitu *virtual reality box* dan *Smartphone*, sedangkan variabel dependen yaitu tingkat kecemasan menggunakan alat ukur kecemasan CFSS-DS (*Children's Fear Survey Schedule*) yaitu kuesioner yang mencakup aspek yang berbeda dari situasi perawatan gigi. Aspek CFSS-DS meliputi dokter gigi, dokter, jarum suntik, mulut diperiksa seseorang, membuka mulut, disentuh orang asing, diperhatikan orang lain, dokter gigi mengebor, melihat dokter gigi mengebor, suara bor dokter gigi, orang meletakkan instrumen dalam mulut, tersedak, pergi kerumah sakit, orang berseragam putih, dan perawat membersihkan mulut. Skala Kecemasan CFSS-DS terdiri dari tiga skala yaitu (1) Tidak Cemas (skor

< 32) ; (2) Cemas (32 – 38) ; dan (3) Sangat Cemas (> 39).

Tahapan – tahapan penelitian ini yaitu pertama adalah sampel dibagi menjadi dua kelompok (kelompok perlakuan dan kontrol). Tahap kedua menghitung skala kecemasan setiap kelompok dengan menggunakan alat ukur CFSS-DS (*Children's Fear Survey Schedule*). Tahap ketiga pada kelompok perlakuan diberikan alat *virtual reality box* dan *smartphone* yang telah ada video edukasi, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan alat *virtual reality box*. Tahap ke empat menghitung kembali skala kecemasan setiap kelompok. Tahap ke lima melakukan analisa data.

Data dianalisa dengan *bivariat* menggunakan *Uji T Independent*. Penelitian dilaksanakan setelah mendapat persetujuan dari

responden dalam bentuk *informed consent*. Penelitian ini dinyatakan laik etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Palembang melalui surat keterangan nomor 0007/KEPK/Adm2/I/2022.



Sumber : jakartanotebook.com

Hasil dan Pembahasan

Tabel. 1.

Distribusi Karakteristik Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah	Persentase
7	3	5,2 %
8	14	24,1 %
9	16	27,6 %
10	11	19,0 %
11	7	12,1 %
12	7	12,1 %
Total	58	100

Tabel. 2.

Distribusi Karakteristik Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki – Laki	29	50
Perempuan	29	50
Total	58	100

Tabel. 3.

Uji T Independent Tingkat Kecemasan Anak pada Saat Pencabutan Gigi Sulung

Tingkat Kecemasan	n	Mean	Standar Deviasi	Standar Error Mean	Sig (2-tailed)
Kelompok Kontrol	29	41,03	6,417	1,192	0,000
Kelompok Perlakuan	29	25,62	2,921	0,542	

Subjek penelitian ini adalah pasien klinik asuhan kesehatan gigi dan mulut Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Palembang dengan *sampling* sebanyak 58 anak. Subyek dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan adalah anak yang diberikan alat *Virtual Reality Box* sebelum dilakukan pencabutan gigi dan kelompok

kontrol adalah anak yang tidak diberikan alat *Virtual Reality Box* sebelum dilakukan pencabutan gigi.

Tabel 1 diatas menunjukkan distribusi menurut umur adalah anak umur 7 tahun sebesar 5,2 %, umur 8 tahun sebesar 24,1 %, umur 9 tahun 27,6 %, umur 10 tahun 19,0 %, dan anak umur 11 serta 12 tahun memiliki persentase sebesar 12,1 %.

Tabel 2, diatas menunjukkan distribusi anak menurut jenis kelamin adalah 50% laki-laki dan 50% perempuan.

Tabel 3. Hasil *Uji T Independent* di atas, diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* adalah sebesar $0,000 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Ada pengaruh pada tingkat kecemasan yang signifikan antara anak yang diberi *Virtual Reality Box* dan tidak diberi *Virtual Reality Box*.

Hasil penelitian ini dianalisa ke dalam program statistik komputer untuk melihat perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil penelitian bahwa penggunaan *Virtual Reality Box* dapat menurunkan tingkat kecemasan anak yang akan melakukan pencabutan gigi sulung ($p \text{ value} < 0,05$). Sehingga hasil penelitian ini disimpulkan bahwa penggunaan alat *Virtual Reality Box* mempengaruhi tingkat kecemasan anak pada saat pencabutan gigi sulung.

Penelitian ini sejalan dengan Shetty et al (2019), ada penurunan yang signifikan dalam persepsi nyeri dan kecemasan pada anak-anak, menggunakan *Virtual Reality* ($p < 0,001$, $p = 0,002$). Penurunan kadar kortisol saliva secara signifikan lebih besar pada anak-anak yang menggunakan distraksi *Virtual Reality* ($p < 0,001$), sehingga distraksi *Virtual Reality* dapat digunakan sebagai metode modifikasi perilaku yang berhasil pada anak-anak yang menjalani perawatan gigi invasif singkat [10].

Penelitian ini sejalan dengan Panda (2017), secara signifikan lebih sedikit rasa sakit yang dirasakan oleh anak-anak yang menggunakan kacamata *Virtual Reality* ($p < 0,005$, $p = 0,000$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kacamata *Virtual Reality* dapat berhasil digunakan untuk mengalihkan perhatian anak-anak dan mengurangi jumlahnya rasa sakit yang dirasakan oleh mereka selama prosedur pencabutan gigi [11].

Virtual Reality adalah metode yang layak, diterima pasien, murah dan efektif untuk mengurangi kecemasan sebelum tindakan dalam melakukan perawatan gigi. Mereka yang benar-benar fobia gigi, bahwa intervensi psikoterapi menggunakan *virtual reality* yang lebih mendalam sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, direkomendasikan studi lanjutan yang diperlukan untuk memahami efek dari intervensi *virtual reality* lebih lengkap dan untuk menilai hasil jangka panjang [12].

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa *virtual reality box* dapat menurunkan tingkat kecemasan anak pada saat pencabutan gigi sulung.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan literatur atau informasi ilmiah kepada dokter gigi dan terapis gigi dalam melakukan praktik klinik gigi atau poli gigi, puskesmas dan rumah sakit, baik swasta maupun pemerintah daerah, sebagai inovasi media alternatif untuk menurunkan kecemasan dalam melakukan pencabutan gigi sulung.

Daftar Pustaka

- [1] Kandou, L. F., Anindita, P.S., Mawa M. A. C. Gambaran tingkat kecemasan pasien usia dewasa pra tindakan pencabutan gigi di Balai Peneceobatan Rumah Sakit Gigi dan Mulut Manado. *e-GiGi*. 2013; 1(2)
- [2] Hamidah, N., & Aspriyanto, D. Cholil. Peranan Penyuluhan Demonstrasi Terhadap Rasa Takut dan Cemas Anak Selama Perawatan Gigi di Puskesmas Cempaka Putih Banjarmasin. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. 2014; 2(1): 34-38
- [3] Rahaju, A., Meliawaty, F., dan Jeffrey. Gambaran Tingkat Pendidikan Ibu dan Kecemasan Anak saat Menerima Tindakan Ekstraksi Gigi. *Journal of Medicine and Health*. 2018; 2(1): 34444 – 34459
- [4] Sanger, S. E., Pangemanan, D. H., & Leman, M. A. Gambaran Kecemasan Anak Usia 6-12 Tahun terhadap Perawatan Gigi di SD Kristen Eben Haezar 2 Manado. *e-GiGi*. 2017; 5(2): 190 – 196
- [5] Widodo, Y., & Hamid, A. Effectiveness of Extension Based on Irene, s Donut Android Version Application on Dental and Mouth Health Status. *Jurnal Kesehatan Gigi*. 2020; 7(1): 52-57
- [6] Kementerian Kesehatan, R. I. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*. 2018
- [7] Lesmana, H., & Supriatna, A. Gambaran Kecemasan dengan Perubahan Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Pasien Ekstraksi Gigi di RSUD Barru. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*. 2019; 18(1): 16 - 22

- [8] Isnen, N M A., Supriyono, H. *Aplikasi Game Android Untuk Pengenalan Kesehatan Gigi Bagi Anak Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta). 2018
- [9] Meidelfi, D., Mooduto, H., & Setiawan, D. Visualisasi 3D Gedung dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*. 2018; 18(1): 59 - 66
- [10] Shetty V, Suresh LR, Hegde AM. Effect of Virtual Reality Distraction on Pain and Anxiety During Dental Treatment in 5 to 8 Year Old Children. *J Clin Pediatr Dent*. 2019; 43(2): 97-102
- [11] Panda A. Effect of Virtual Reality Distraction on Pain Perception during Dental Treatment in Children. *Int J Oral Care Res*. 2017; 5(4): 278-281
- [12] Lahti, S., Suominen, A., Freeman, R., Lähteenoja, T., & Humphris, G. Virtual reality relaxation to decrease dental anxiety: Immediate effect randomized clinical trial. *JDR Clinical & Translational Research*. 2020; 5(4): 312-318.