



## Research article

# Electronic Games to Reduce Child Pain Levels With Injection of Circumcision Anesthesia

Tunggul Sri Agus Setyaningsih<sup>1</sup>, Hesti Wahyuni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Akademi Keperawatan RS Dustira Cimahi, Indonesia

### Article Info

#### Article History:

Accepted June 26th, 2020

#### Keywords:

Children; Circumcision  
Anesthesia Injection;  
Electronic Games; Pain

### Abstract

Circumcision is an action done by removing the skin that covers the tip of the penis. The pain will be felt during the child is injected circumcision anesthesia. This can make the child uncooperative, making it difficult for the procedure to be performed. Electronic games are one of the non-pharmacological management to reduce pain in children. The purpose of this study was to identify the effect of the use of electronic games on the level of pain in children undergoing circumcision anesthetic injection. This research uses quantitative method, quasi-experimental research with one group pretest-posttest design. The technique used is an accidental sampling. The study was conducted on 17 children who performed circumcision anesthesia injections in Klinik Kencana Medika Rancaekek Bandung. Pain response is measured using the Faces Pain Rating Scale. These results indicate that there are significant differences with p-value <0.001 and alpha significance value  $\geq$  0.05. Based on the results of the study showed the use of electronic games affects the level of pain in children who performed injection circumcision anesthesia. Electronic games can reduce the level of pain in children who undergo injection of circumcision anesthesia. It is hoped that the use of electronic games can be done on factors that affect the level of pain.

## PENDAHULUAN

Sirkumsisi merupakan tindakan bedah yang meninggalkan luka dan bisa cukup mengganggu bagi anak. Hal ini dikarenakan adanya rasa nyeri dan terbatasnya gerakan yang membuat anak merasa tidak nyaman (B. Prasetyo, 2018). Sirkumsisi atau khitan adalah Tindakan memotong atau menghilangkan sebagian atau seluruh kulit penutup depan (kulup) dari penis (B. Prasetyo, 2018). Di Indonesia umur anak yang paling sering adalah 5-12 tahun dan jumlah anak laki-laki yang melakukan

sirkumsisi hanya 85% (8,7 juta) lebih rendah daripada negara lain 10,2 juta (Karita & Romdhoni, 2018).

Nyeri pada anak timbul saat dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Nyeri merupakan pengalaman yang sangat individual dan subjektif yang dapat mempengaruhi anak di semua usia (Kyle & Carman, 2014). Respon terhadap nyeri setiap anak berbeda-beda tergantung tingkat perkembangan atau usia anak (Marilyn-Eaton, Donna, Marilyn, David, & Patricia, 2009). Serangkaian episode nyeri

Corresponding author:

Tunggul Sri Agus Setyaningsih

[tunggulsas99@gmail.com](mailto:tunggulsas99@gmail.com)

Media Keperawatan Indonesia, Vol 3 No 2, Juni 2020

e-ISSN: 2615-1669

ISSN: 2722-2802

DOI: <https://doi.org/10.26714/mki.3.2.2020.75-80>

tersebut dialami anak secara berulang-ulang dan menjadi pengalaman yang tidak menyenangkan bagi anak. Pengalaman yang tidak menyenangkan tersebut mengakibatkan anak mengalami trauma dalam menerima intervensi keperawatan ([Marilyn-Eaton et al, 2009](#)). Nyeri harus segera di tangani dengan mengurangi nyeri dan distress yang diakibatkan oleh prosedur medis yang dijalani oleh anak.

Pengurangan rasa sakit dan penderitaan karena prosedur medis menjadi tanggung jawab profesional perawat kesehatan dengan tetap menjaga keselamatan pasien menggunakan berbagai intervensi farmakologis dan non farmakologis ([Kaur, Sarin, & Kumar, 2014](#)). Anestesi lokal merupakan terapi farmakologis sebagai salah satu manajemen nyeri yang efektif dalam berbagai keadaan dan bertujuan untuk menghilangkan sensasi pada lokalisasi bagian tubuh tertentu ([S. N. Prasetyo, 2010](#)).

Anak yang mengalami nyeri saat dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi terus memerlukan bermain untuk mengurangi nyeri ([Wahyuni, Setyawati, & Inayah, 2015](#)). Salah satu penerapan prinsip atraumatic care adalah untuk meminimalkan rasa nyeri dapat dilakukan dengan cara non farmakologis seperti distraksi ([Winahyu, Alfiyanti, & Solekhan, 2013](#)). Teknik distraksi merupakan suatu cara untuk mengalihkan fokus anak dari rasa sakit pada kegiatan lain yang menyenangkan bagi anak ([Sarfika, Yanti, & Winda, 2016](#)). Tehnik distraksi sangat efektif untuk mengalihkan rasa nyeri pada anak salah satu bentuknya dengan permainan elektronik video games.

Penelitian *electronic gaming as pain distraction* menjelaskan dengan menonton video animasi pendek (distraksi aktif) akan mengubah persepsi rasa sakit ([Jameson, E. Trevena, J. Swain, 2011](#)). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan elektronik terhadap tingkat nyeri pada anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental* dengan *one group pretest posttest design*. Pengambilan data menggunakan teknik *accidental sampling*. Penelitian ini mengukur tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan permainan elektronik pada anak dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu memilih responden yang sesuai dengan kriteria dengan cara memeriksa satu persatu untuk mendapatkan anak sesuai dengan kriteria inklusi. Peneliti memperkenalkan diri, menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada orang tua, memberikan informasi terkait dengan penelitian, meminta kesediaan orangtua agar anak diperkenankan menjadi responden dalam penelitian, jika keluarga bersedia keluarga diminta menandatangani lembar persetujuan responden (*informed consent*). Menyiapkan prosedur pemberian permainan elektronik kepada responden. Penelitian ini dilakukan pada 17 anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi di Klinik Kencana Medika Rancaekek Bandung. Peneliti memberikan permainan elektronik berupa video game 4 menit sebelum anak dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Proses penyuntikan anestesi sirkumsisi sekitar 1 menit, dilakukan pada 4 titik area. Respon nyeri diukur dengan menggunakan *Faces Pain Rating Scale*. Penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan pada anak usia prasekolah dan sekolah. Usia anak yang dilakukan sirkumsisi paling banyak pada anak usia prasekolah. Peneliti melakukan pengukuran nyeri menggunakan *Faces Pain Rating Scale*. Pengukuran nyeri dilakukan sebelum dan sesudah diberikan permainan elektronik pada anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Semua anak diberikan permainan elektronik

berupa video game 4 menit sebelum anak dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata tingkat nyeri anak sesudah diberikan permainan elektronik yaitu 2.59 dengan standar deviasi 0.857. Ini menunjukkan bahwa rata-rata anak mengalami penurunan rasa nyeri setelah diberikan permainan elektronik. Nilai minimum nyeri sebelum di berikan permainan elektronik 2 (nyeri sedikit lebih banyak) dan nilai maximum 5 (nyeri sangat berat), sedangkan nilai minimum nyeri sesudah di berikan permainan elektronik 1 (nyeri sedikit), sedangkan nilai maksimum 4 (sangat nyeri). Hasil analisis menunjukkan P value < 0,05 (p=0,001) artinya ada pengaruh penggunaan permainan elektronik terhadap tingkat nyeri pada anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Terdapat 4 anak (23.5%) mengalami nyeri sangat berat sebelum diberikan permainan elektronik, namun setelah diberikan permainan elektronik tidak ada anak yang mengalami nyeri sangat berat, sedangkan untuk kategori sangat nyeri yang awalnya 8 anak (47.1%) menjadi 1 anak (23.5%).

Tabel 1  
Tingkat Nyeri Sebelum dan Sesudah Diberikan Permainan Elektronik

Indikator	Sebelum intervensi	Setelah intervensi	p
Rerata Nyeri (SD)	3,88 (0,857)	2,59 (0,712)	0,001*

\*Wilcoxon-test

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia paling banyak dilakukan tindakan sirkumsisi yaitu pada anak usia prasekolah. Secara medis tidak ada batasan umur untuk melakukan sirkumsisi. Usia merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pengalaman nyeri sehingga juga dapat mempengaruhi anak dalam bereaksi terhadap nyeri. Reaksi tersebut bersifat individual dan sangat bergantung pada usia perkembangan anak, pengalaman

sebelumnya terhadap sakit, sistem dukungan yang tersedia, dan kemampuan coping yang dimiliki anak.

Anak usia prasekolah sangat rentan terhadap ancaman cedera tubuh. Prosedur yang menimbulkan nyeri maupun tidak akan memberikan ancaman bagi anak usia prasekolah yang konsep integritas tubuhnya belum berkembang baik. Kekhawatiran kehilangan bagian tubuh merupakan suatu ancaman yang akan memuncak pada usia prasekolah. Pemahaman anak usia prasekolah yang terbatas mengenai fungsi tubuh juga meningkatkan kesulitan dalam memahami bagaimana dan mengapa anggota tubuh "diperbaiki" sehingga menyebabkan perasaan lebih takut terhadap nyeri ([Marilyn-Eaton et al, 2009](#)).

Anak usia 2,5-6 tahun memiliki tingkat distress lebih tinggi terhadap respon nyeri sebesar 83% dibandingkan anak usia sekolah sebesar 51% ([Walco, Goldschneider, & Berde, 2008](#)). Perilaku distress yang ditunjukkan anak merupakan cara anak mengkomunikasikan rasa nyeri yang dirasakannya. Rasa ketidaknyamanan pada anak yang ditimbulkan akibat nyeri dapat diamati melalui perilaku menangis. Anak menunjukkan kekhawatiran terhadap dampak dari suatu prosedur.

Sirkumsisi merupakan salah satu tindakan bedah minor yang pada umumnya dilakukan pada anak-anak, terutama anak usia sekolah. Anak usia sekolah cenderung lebih agresif, sensitif dan sangat aktif ketika merasa nyeri pada saat pelaksanaan prosedur invasif. Sering kali respon nyeri yang ditampilkan tersebut tidak diketahui oleh orang tua atau tenaga kesehatan ([Marilyn-Eaton et al, 2009](#)). Reaksi anak usia prasekolah terhadap nyeri dapat berupa menolak untuk makan dan beraktivitas ([Kirkpatrick & Tobias, 2013](#)). Anak prasekolah dapat bereaksi terhadap injeksi sama khawatirnya dengan nyeri saat akan dilakukan pemasangan infus, namun respon anak prasekolah terhadap persiapan

dalam hal intervensi (pemasangan infus) lebih baik dibandingkan dengan respon anak toddler ([Sulistiyo, Marini, & Agung, 2016](#)).

Persepsi nyeri pada anak-anak sangat kompleks, dan seringkali sulit untuk dinilai. Penilaian nyeri yang dapat digunakan pada anak-anak efektif ketika disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak ([Srouji, Ratnapalan, & Schneeweiss, 2010](#)). Masa prasekolah sebagai masa bermain, hampir seluruh kegiatan pada usia prasekolah perlu melibatkan unsur bermain ([Setyaningsih & Wahyuni, 2018](#)).

Penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa ada pengaruh penggunaan permainan elektronik terhadap tingkat nyeri pada anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Hasil menunjukkan bahwa terdapat penurunan nyeri setelah dilakukan tindakan pemberian permainan elektronik. Permainan elektronik dapat memberikan fokus perhatian dan konsentrasi anak pada stimulus lain yang akan menempatkan nyeri pada kesadaran perifer sehingga toleransi terhadap nyeri individu meningkat dan menyebabkan respon terhadap nyeri menurun.

Teknik distraksi efektif digunakan pada prosedur medis yang menimbulkan nyeri seperti injeksi dan pemasangan infus ([Sembiring & Nauli, 2015](#)). Teknik distraksi dapat dilakukan dengan bermain video game, menonton film kartun, dan interaksi verbal akan efektif mengurangi persepsi nyeri. Penggunaan yang paling efektif adalah video game ([Inan & Inal, 2018](#)).

Teknik distraksi sering diberikan oleh perawat, orangtua atau anak untuk kontrol nyeri selama prosedur yang menyakitkan dan membantu dalam mengurangi rasa sakit selama prosedur ([Srouji et al., 2010](#)).

Penelitian lain menjelaskan bahwa terapi permainan sebagai alat penting dalam menghilangkan rasa sakit pada anak-anak

([Lemos et al., 2016](#)). Permainan elektronik dapat digunakan sebagai alat distraksi untuk anak-anak dalam mengurangi ketidaknyamanan dalam prosedur medis dan pengobatan. Dalam konteks ini isi permainan tidak harus berkaitan dengan kesehatan. Permainan yang bersifat menghibur dan interaktif merupakan elemen penting untuk keberhasilan distraksi ini ([Budi, 2012](#)).

Teori perubahan hormone menjelaskan bahwa teknik distraksi dapat memodulasikan nyeri melalui endorfin dan dinorfin. Peranan endorfin sebagai substansi atau neurotransmitter menyerupai morfin yang dihasilkan tubuh secara alami. Neurotransmitter tersebut hanya cocok pada reseptor-reseptor pada saraf yang secara spesifik dibentuk untuk menerimanya. Keberadaan endorfin pada sinaps sel-sel saraf mengakibatkan penurunan sensasi nyeri. Peningkatan endorfin terbukti berhubungan erat dengan penurunan rasa nyeri ([Budi, 2012](#)).

Distraksi menghasilkan peningkatan toleransi terhadap nyeri dan anak akan mendapatkan manfaatnya. Temuan hasil dari penelitian menunjukkan bahwa virtual reality technology dapat meningkatkan efek distraksi bagi beberapa anak ([Dahlquist et al., 2009](#)).

Teknik distraksi yang dapat dilakukan pada anak dalam penatalaksanaan nyeri salah satunya dengan menonton kartun animasi yang didalamnya terdapat unsur gambar, warna dan cerita sehingga anak-anak menyukai menonton kartun animasi. Anak akan lebih fokus ketika menonton film kartun, hal tersebut membuat impuls nyeri akibat adanya cedera tidak mengalir melalui tulang belakang, pesan tidak mencapai otak sehingga anak tidak merasakan nyeri ([Sarfika et al., 2016](#)).

Permainan elektronik dapat menurunkan tingkat nyeri pada anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi.

## SIMPULAN

Penggunaan alat permainan elektronik mempunyai pengaruh yang efektif dalam mengurangi nyeri pada anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Permainan elektronik dapat menurunkan tingkat nyeri pada anak yang dilakukan penyuntikan anestesi sirkumsisi. Diharapkan penggunaan permainan elektronik dapat dilakukan pada faktor yang mempengaruhi tingkat nyeri anak berdasarkan jenis kelamin, usia, dukungan keluarga, budaya, keletihan, ansietas, pola koping, serta makna nyeri.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Pimpinan Klinik Kencana Medika Rancaekek Bandung yang telah memberikan ijin dan responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- Budi, M. (2012). *Pengaruh penggunaan permainan elektronik terhadap nyeri saat prosedur perawatan luka pada pasien bedah ORIF di RSUD Purbalingga*. Universitas Indonesia Library.
- Dahlquist, L. M., Weiss, K. E., Law, E. F., Sil, S., Herbert, L. J., Horn, S. B., ... Ackerman, C. S. (2009). Effects of videogame distraction and a virtual reality type head-mounted display helmet on cold pressor pain in young elementary school-aged children. *Journal of Pediatric Psychology*, 35(5), 574-584.
- Inan, G., & Inal, S. (2018). The impact of 3 different distraction techniques on the pain and anxiety levels of children during venipuncture. *The Clinical Journal of Pain*, 35(2), 140-147.
- Jameson, E., Trevena, J., Swain, N. (2011). P. R. M. 2011;16(1):. (2011). Electronic gaming as pain distraction. *Electronic Gaming as Pain Distraction*, 1, 27-32.
- Karita, D., & Romdhoni, M. F. (2018). Hubungan Usia dan Berat Badan Dengan Ukuran Lingkar Penis Anak Menggunakan O-Meter: Sirkumsisi Metode Klem. *Herb-Medicine Journal*, 1(1).
- Kaur, B., Sarin, J., & Kumar, Y. (2014). Effectiveness of cartoon distraction on pain perception and distress in children during intravenous injection. *IOSR Journal of Nursing and Health*

*Science*, 3(3), 8-15.

- Kirkpatrick, T., & Tobias, K. (2013). *PEDIATRIC AGE SPECIFIC Self Learning Module For Clinical Staff*. Retrieved from UCLA Health System website: <https://www.uclahealth.org/hr/workfiles/Ag eSpecificSLM-Peds.pdf>
- Kyle, T., & Carman, S. (2014). Buku ajar keperawatan pediatri. *Jakarta: EGC*.
- Lemos, I. C. S., Silva, L. G. da, Delmondes, G. de A., Brasil, A. X., Santos, P. L. F., Gomes, E., & Kerntop, M. R. (2016). Therapeutic play use in children under the venipuncture: a strategy for pain reduction. *American Journal of Nursing Research*, 4(1), 1-5.
- Marilyn-Eaton, H., Donna, W. L., Marilyn, W. L., David, W., & Patricia, S. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. Jakarta: EGC.
- Prasetyo, B. (2018). Asupan Seng dan Penyembuhan Luka Sirkumsisi. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 6(2), 93-98.
- Prasetyo, S. N. (2010). *Konsep dan proses keperawatan nyeri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sarfika, R., Yanti, N., & Winda, R. (2016). Pengaruh Teknik Distraksi Menonton Kartun Animasi Terhadap Skala Nyeri Anak Usia Prasekolah Saat Pemasangan Infus Di Instalasi Rawat Inap Anak RSUP DR. M. Djamil Padang. *Jurnal Keperawatan Ners*, 11(1), 32.
- Sembiring, S. U., & Nauli, F. A. (2015). *Perbandingan respon nyeri anak usia toddler dan prasekolah yang dilakukan prosedur invasif*. Riau University.
- Setyaningsih, T. S. A., & Wahyuni, H. (2018). Stimulasi Permainan Puzzle Berpengaruh terhadap Perkembangan Sosial dan Kemandirian Anak Usia Prasekolah. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 1(2), 62-77.
- Srouji, R., Ratnapalan, S., & Schneeweiss, S. (2010). Pain in children: assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics*, 2010.
- Sulistiyono, A., Marini, G., & Agung, S. (2016). *Efektifitas pemberian kompres hangat sebelum tindakan infasif pemasangan infus dalam mengurangi rasa nyeri anak usia 6-12 th di IGD RS Husada Utama* (UMSurabaya Repository). Retrieved from <http://repository.um-surabaya.ac.id/1608/>
- Wahyuni, H., Setyawati, S., & Inayah, I. (2015). Terapi Slow Deep Breathing Dengan Bermain Meniup Baling-Baling Terhadap Intensitas Nyeri Pada Anak Yang Dilakukan Penyuntikan Anestesi Sirkumsisi. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 1(2), 36-43.
- Walco, G. A., Goldschneider, K. R., & Berde, C. B.

(2008). *Pain in children: a practical guide for primary care*.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-59745-476-6>

Winahyu, D., Alfiyanti, D., & Solekhan, A. (2013). Pengaruh terapi bercerita terhadap skala nyeri

anak usia prasekolah (3-6 tahun) selama tindakan pengambilan Darah Vena di RSUD Tugurejo Semarang. *Karya Ilmiah*, 2. Retrieved from <http://182.253.197.100/e-journal/index.php/ilmukeperawatan/article/view/165>