



INTERVENSI NONFARMAKOLOGI TERHADAP DISTRES PADA ANAK YANG MENJALANI OPERASI: TELAAH SISTEMATIS

Endang Puspita Sari*, Siti Chodidjah, Allenidekania

Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Jl. Prof. Dr. Bahder Djohan Depok, Jawa Barat, Indonesia, 16424, Indonesia

*myendang05@gmail.com

ABSTRAK

Seluruh periode baik sebelum, intra, maupun pasca operasi pada anak berpotensi menimbulkan distres baik fisik maupun psikologis. Distres yang tidak dikelola dengan baik dapat memengaruhi proses penyembuhan luka operasi, rehabilitasi, dan menambah lama rawat. Tujuan: Tujuan dari telaah ini adalah mengidentifikasi intervensi nonfarmakologi yang dapat menurunkan distress pada anak usia 0-18 tahun yang menjalani operasi. Metodologi: Studi ini adalah telaah sistematis dengan pencarian literatur menggunakan 7 database, yaitu PubMed, Science Direct, ProQuest, Scopus, EBSCOhost, Embase, dan Taylor & Francis Online. Studi yang ditelaah berjumlah 19 artikel dan seluruhnya merupakan studi randomized clinical trial (RCT) yang dinilai risiko biasanya menggunakan formulir Joanna Briggs Institute (JBI) for randomized clinical trial. Hasil: Intervensi nonfarmakologi yang dapat menurunkan distress fisik maupun psikologis pada anak yang menjalani operasi diantaranya adalah relaksasi, terapi musik, bermain terapeutik, distraksi audio visual, kehadiran orang tua dan pemberian edukasi. Kesimpulan: Intervensi nonfarmakologi dapat diaplikasikan untuk menurunkan distress pada anak periode pra, intra dan post operasi.

Kata kunci: distres perioperatif; intervensi keperawatan; intervensi nonfarmakologi; operasi pada anak

NON-PHARMACOLOGICAL INTERVENTIONS TO REDUCE DISTRESS AMONG CHILDREN UNDERGOING SURGERY: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

The period pre, intra, and post-surgery in children has the potential to cause physical and psychological distress. Distress that is not managed properly can affect the healing process of surgical wounds, rehabilitation, and increase the length of stay. Objective: This review aims to identify non-pharmacological interventions that can reduce distress in children aged 0-18 years who undergo surgery. Methodology: The literature search used PubMed, Science Direct, ProQuest, Scopus, EBSCOhost, Embase, and Taylor & Francis Online. The studies reviewed totaled 19 articles, and all were randomized clinical trial (RCT) studies which were assessed for risk of bias using the Joanna Briggs Institute (JBI) form for randomized clinical trials. Results: Non-pharmacological interventions can reduce physical and psychological distress in children undergoing surgery include relaxation, music therapy, therapeutic play, audio-visual distraction, parental presence and providing education. Conclusion: Non-pharmacological interventions can be applied to reduce distress in children in the period pre, intra, and post-surgery.

Keywords: children undergoing surgery; non-pharmacological intervention; nursing intervention; perioperative distress

PENDAHULUAN

Setiap tahun kasus anak yang memerlukan intervensi pembedahan semakin meningkat (Wright et al., 2019). Secara global, terdapat lebih dari lima juta operasi dilakukan pada anak setiap tahun. Prosedur pembedahan pada anak dilakukan untuk memperbaiki kelainan bawaan, prosedur terapi, dan prosedur diagnosis (Miller et al., 2019; Morris et al., 2021; Mullapudi et

al., 2019; Purcell et al., 2020). Tujuan lain dari prosedur pembedahan pada anak adalah meminimalisasi penderitaan anak, meningkatkan produktivitas, mengurangi angka kematian akibat cedera serta meningkatkan status kesehatan anak dan keluarga (Mullapudi et al., 2019; Rabbitts & Groenewald, 2020).

Pengalaman pembedahan pada anak merupakan hal yang tidak menyenangkan dan berpotensi menimbulkan distress baik pada anak maupun orang tua (Bizzio et al., 2020; Charana et al., 2018). Pada anak, periode sebelum, intra dan pasca operasi dapat menimbulkan distress baik fisik maupun psikologis. Anak dapat merasakan takut dan cemas terhadap prosedur tindakan, perpisahan dengan orang tua, ruang perawatan yang asing dan bertemu dengan tenaga kesehatan (Brown et al., 2022; Pazarcikci & Efe, 2023; Vagnoli et al., 2019). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ketakutan dan kecemasan pada anak yang tidak dikelola dengan baik dapat berdampak secara signifikan bagi anak baik jangka pendek maupun jangka panjang. Distres pada anak menyebabkan perubahan tanda-tanda vital, gangguan tidur, mudah marah dan gelisah. Distres pada anak dapat berdampak beberapa hari hingga satu tahun setelah operasi (Mathias & Pai, 2022; Olbrecht et al., 2021).

Intervensi yang dapat dilakukan untuk mengurangi distress pada anak menggunakan intervensi farmakologi dan nonfarmakologi. Meskipun terapi farmakologi dianggap signifikan dalam menurunkan kecemasan, namun hal tersebut memiliki efek samping yang tidak diharapkan. Beberapa golongan terapi farmakologi menimbulkan efek samping gelisah, kebingungan, perubahan perilaku, amnesia, mual, muntah, produksi saliva yang berlebihan, pusing dan distress pernapasan (Ahmadi et al., 2019). Pada beberapa penelitian sebelumnya di beberapa negara didapatkan bahwa intervensi nonfarmakologi efektif, mudah dilakukan dan relatif aman untuk mengurangi distress pada anak yang menjalani operasi. Beberapa intervensi nonfarmakologi yang dapat menurunkan distress pada anak antara lain, virtual reality (Olbrecht et al., 2021; Sengkeh & Chayati, 2021), bermain terapeutik (Díaz-Rodríguez et al., 2021; Suzan et al., 2020; Topçu et al., 2023; Zarea, 2023), terapi musik (Bulut et al., 2020; Karakul et al., 2022) dan kehadiran orang tua (Ejiri et al., 2023).

Untuk meningkatkan kualitas perawatan dan menurunkan distress anak yang menjalani operasi baik pada periode sebelum, intra dan pasca operasi diperlukan pendekatan keperawatan yang berfokus pada anak dan keluarga. Oleh karena itu diperlukan systematic review. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apa saja intervensi nonfarmakologi yang dapat mengurangi distress pada anak yang menjalani operasi.

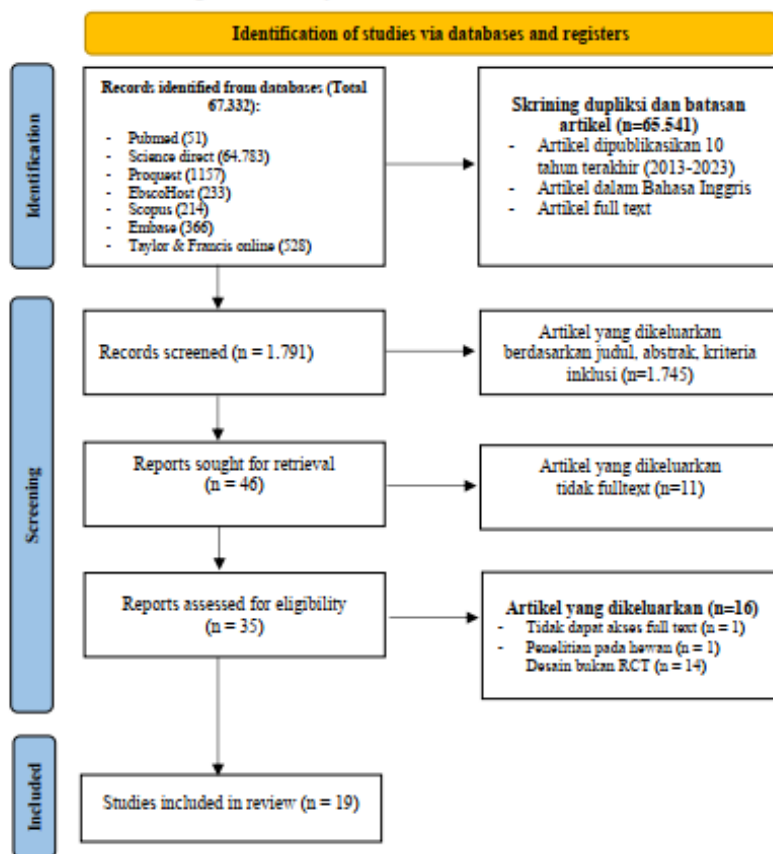
METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah telaah sistematis terhadap studi *Randomized Controlled Trial* (RCT). Langkah awal yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasi pertanyaan PICO (*Population, Intervention, Comparison, and Outcome*) "Pada anak yang menjalani operasi bagaimana intervensi nonfarmakologi yang dapat mengurangi distress?" Studi yang disertakan yang memiliki kriteria desain penelitian RCT, terkait intervensi nonfarmakologi dalam menurunkan distress pada anak berusia 0-18 tahun yang menjalani operasi, artikel terbit 10 tahun terakhir, *full text* dan menggunakan Bahasa Inggris. Kriteria eksklusi yaitu intervensi untuk anak yang mengalami distress yang tidak menjalani operasi, intervensi farmakologi dan artikel *literatur review*, *scoping review*, *metaanalysis*, *systematic review*, dan *umbrella review*. Pencarian literatur dilakukan pada bulan September-Oktober 2023 menggunakan tujuh *database*, yaitu PubMed, Science Direct, ProQuest, Scopus, EBSCOhost, Embase, dan Taylor & Francis Online. Pencarian literatur menggunakan kata kunci *pediatric surgery OR pediatric operative OR children surgery OR children operative*

AND nonpharmacology OR nursing intervention AND distress OR psychological OR emotional distress. Strategi pencarian literatur dijelaskan dalam tabel lampiran 1.

Semua penulis menilai artikel secara independen berdasarkan judul, abstrak dan *full text* berdasarkan kriteria inklusi. Artikel yang duplikasi, tidak memenuhi kriteria inklusi dan tidak relevan dikeluarkan dari penelitian kemudian semua penulis melakukan telaah artikel lengkap. Pada tahap identifikasi awal didapatkan 67.332 studi kemudian 67.313 studi yang tidak memenuhi kriteria dikeluarkan dari penelitian. Tahap selanjutnya penulis melakukan telaah kritis terhadap 19 studi yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil seleksi studi dapat digambarkan dalam diagram alir PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) di bawah ini:

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only



Gambar 1. Diagram PRISMA Flow

Ekstraksi dan Pengelolaan Data

Semua penulis secara independen melakukan ekstraksi data secara lengkap terhadap artikel yang meliputi penulis, tahun, negara, judul, desain penelitian, sampel, intervensi yang digunakan untuk menurunkan distress, periode operasi dan hasil. Ekstraksi dan pengelolaan data dijelaskan dalam tabel lampiran 2.

Penilaian Kualitas Studi

Seluruh studi dilakukan telaah kritis menggunakan panduan telaah kritis studi RCT dari *Joanna Briggs Institute* (JBI). Artikel dinilai risiko bias terhadap enam domain yaitu menilai risiko bias terkait seleksi dan alokasi, bias terkait intervensi, bias terkait penilaian dan pengukuran hasil, bias terhadap pengurangan partisipan, kesesuaian analisis statistik dan tepat desain yang digunakan.

Analisis Data

Studi dikelompokkan berdasarkan jenis intervensi, usia, periode operasi, dan luaran. Intervensi nonfarmakologi dikategorikan menjadi relaksasi, terapi musik, bermain terapeutik, distraksi audio visual, kehadiran orang tua dan pemberian edukasi. Hampir seluruh studi dilakukan pada anak usia 2-12 tahun dan hanya 1 studi yang dilakukan pada anak usia 0-3 tahun yaitu intervensi terapi musik. Periode operasi dikategorikan menjadi pra, intra dan pasca operasi. Luaran studi bervariasi antara respon fisiologis yang meliputi frekuensi denyut jantung, frekuensi napas, suhu tubuh, saturasi oksigen, tekanan darah sistolik dan diastolik, kadar gula darah dan serum kortisol. Selain itu, luara berupa distress psikologis berupa kecemasan, ketakutan, nyeri, kepatuhan induksi anestesi, kejadian delirium, perubahan perilaku, dan durasi mobilisasi pasca operasi.

Tabel 1.
Karakteristik Artikel

Author	Negara	Tahun	Sampel	Intervensi	Kontrol	Luaran	Periode
Rajeswari et al	India	2019	45 Usia 6-10 tahun	1. Cognitive behaviora l play therapy (CBT) 2. Audio visual	<i>Tell show do</i>	Kecemasan Subjektif Kecemasan objektif	Pra operasi
Vagnoli et al	Italy	2019	60 Usia 6-12 tahun	<i>relaxation-guided imagery</i>	Intervensi standar	Kecemasan Nyeri	Pra operasi
Kühlmann et al	Netherlands	2020	179 Usia 0-3 tahun	Terapi musik	Tanpa musik	Respon fisiologis: HR, Sistolik, Diastolic, MAP, SPO2 Distress psikologis	Pra-intra-post operasi
Calcaterra et al	Italy	2014	42 Usia 3-14 tahun	Terapi musik	Tanpa musik	Fisiologis: HR, Sistolik, Diastolic, SPO2 Nyeri Metabolik: Gula darah	Pasca operasi
Sadeghi et al	Iran	2016	96 Usia 4-10 tahun	Kehadiran orang tua	Tanpa kehadiran orang tua	Kecemasan anak Kepatuhan induksi anestesi Kecemasan orang tua Kepuasan orang tua	Intra operasi
Sekhvatpour et al	Iran	2019	60 Usia 4-8 tahun	Storytelling	Standar perawatan RS	kecemasan, kekhawatiran, konsentrasi	Pra operasi
Topcu et al	Turkey	2023	84 Usia 5-10 tahun	Robot interaktif	Standar perawatan RS	Kecemasan Durasi mobilisasi	Pasca operasi
Uysal, et al	Turkey	2023	80 Usia 6-12 tahun	Video virtual reality	Standar perawatan RS	Kecemasan Ketakutan HR SPO2	Pra operasi
Bulut et al	Turkey	2020	140 Usia 7-12 tahun	Terapi musik Pijat tangan	Standar perawatan RS	Nyeri Takut Cemas	Pasca operasi

Author	Negara	Tahun	Sampel	Intervensi	Kontrol	Luaran	Periode
				kaleidoskop		Mual muntah	
Askan & Bakar	Turkey	2023	84 Usia 9-12 tahun	Pijat tangan	Tidak ada intervensi	TD HR Kecemasan	Pra operasi
Kostak et al	Turkey	2021	70 Usia 5-10 tahun	Boneka jari	Perawatan standar RS sebelum operasi	Ketakutan sebelum operasi, sebelum masuk R.operasi, setelah operasi	Pra operasi
Tang et al	Cina	2023	80 Usia 3-7 tahun	Video Kartun	Komunikasi verbal untuk mengurangi cemas	Kecemasan Kepatuhan induksi Delirium Nyeri	Pra operasi
Author	Negara	Tahun	Sampel	Intervensi	Kontrol	Luaran	Periode
Li-Nan	Cina	2022	144 Usia 3-7 tahun	Latihan pernapasan	Hanya visit pra operasi	Kejadian Delirium	Pra operasi
Yang et al	Cina	2022	116 Usia 3-6 tahun	Edukasi buku animasi	Standar perawatan RS	Kecemasan Kepatuhan induksi	Pra operasi
Talabi et al	Nigeria	2021	100 Usia 2-15 tahun	Kehadiran orang tua	Tanpa kehadiran orang tua	Kecemasan anak Kecemasan orang tua	Intra operasi
Unver et al	Turkey	2020	94 Usia 7-12 tahun	Bermain berkelompok	Standar perawatan pra operasi	Kecemasan anak Kecemasan orang tua	Pra operasi
Newman et al	Israel	2019	45 Usia >4 tahun	Badut	Prosedur standar RS	Nyeri Kadar serum kortisol	Pra operasi dan pasca operasi
Aydin et al	Turkey	2017	104 Usia 3-7 tahun	Bermain playdough	Tidak ada intervensi	Kecemasan	Pra operasi
Rasti-Emad-Abadi et al	Turkey	2017	60 Usia 2-10 tahun	Kehadiran orang tua	Tanpa kehadiran orang tua	Kecemasan anak Kecemasan orang tua	Intra operasi

HASIL

Tabel 2.
Ringkasan Artikel Hasil Skrining

Identitas Artikel	Intervensi	Desain dan Periode	Sampel	Hasil
Vagnoli et al (2019)	Relaksasi- <i>Guided imagery</i>	RCT Pra operasi	60 anak usia 6-12 tahun yang akan menjalani bedah minor yang terbagi menjadi: 30 anak mendapat intervensi <i>relaxation-guided imagery</i> sebelum induksi anestesi dan 30 anak sebagai kontrol mendapat intervensi standar.	1. Rerata skor m-YPAS pra operasi pada anak grup intervensi (39.6 ± 4.5) lebih rendah dibandingkan dengan grup kontrol (83.7 ± 16.2) dengan p<0,001. 2. Rerata skor nyeri FLACC pada grup intervensi (4.5 ± 2.1) lebih rendah dibandingkan dengan grup kontrol (7.7 ± 1.8) dengan p<0,001.

Identitas Artikel	Intervensi	Desain dan Periode	Sampel	Hasil
Kühlmann et al (2020)	Terapi musik	RCT Pra dan intra operasi	179 anak usia 0-3 tahun (59 anak mendapat intervensi musik pra dan intra operasi, 61 anak mendapat intervensi musik pra operasi, 59 anak sebagai kontrol)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fisiologis anak (HR, sistolik, diastolik, MAP, SpO2) intervensi musik mempengaruhi HR anak lebih rendah dibanding grup lain (p=0,003). 2. Distress psikologis (COMFORT-B) tidak ada perbedaan antar grup (p=0,085).
Calcaterra et al (2014)	Terapi musik	RCT Post operasi	42 anak usia 3-14 tahun (21 anak mendapat intervensi musik dan 21 anak sebagai kontrol) Diberi intervensi musik selama 20 menit di ruang pemulihan (<i>recovery room</i>) dengan 6 jenis music dan diantara music jeda 2 menit. Music yang dipilih adalah musik klasik dengan tempo lambat 70-80 beats/min dan cepat 140-150 beats/min.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanda-tanda vital HR tidak ada perbedaan di kedua grup (P=0.15), tekanan darah lebih rendah pada kelompok intervensi (P<0.001), SpO2 tidak ada perbedaan di kedua grup (P=0.9) 2. Skor nyeri <i>faces pain scale (FPS)</i> dan <i>Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC)</i> tidak ada perbedaan di kedua grup (P=0.05) 3. Parameter metabolic (gula darah pada kelompok intervensi lebih rendah dengan p<0.001) dan endokrin (kortisol serum tidak ada perbedaan yang signifikan diantara kedua kelompok p=0.6)
Sadeghi et al (2016)	Kehadiran orang tua	RCT Intra operasi	96 anak usia 4-10 tahun dengan operasi minor (48 anak mendapat intervensi kehadiran orang tua saat induksi anestesi dan 48 anak sebagai kontrol tanpa kehadiran orang tua)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skor mYPAS kecemasan anak saat akan di induksi anestesi pada kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (18 vs 40; P<0,001) 2. Skor kepatuhan anak saat induksi anestesi (ICC) pada kelompok intervensi lebih tinggi yaitu 32 dibandingkan dengan kelompok kontrol 3 (P<0,01) 3. Rerata kecemasan orang tua tidak ada perbedaan di kedua kelompok (44.01±10.9 vs 44.7±10.3; P=0.79) 4. Rerata kepuasan orang tua pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (8.5±0.6 vs 6.7±0.7; P=0.001)
Sekhvatpour et al (2019)	<i>Storytelling</i>	RCT Pra operasi	60 anak usia 4-8 tahun (30 anak dibacakan buku cerita 30 menit pada malam sebelum operasi dan 30 anak sebagai kontrol)	Rerata skor kecemasan anak (RCMAS) pada grup intervensi lebih rendah dibandingkan grup control. Total skor kecemasan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol -2.00±2.43 vs 1.43±4.34 (P<0,001)
Topcu et al (2023)	Robot interaktif	RCT Post operasi	84 anak usia 5-10 tahun (42 anak mendapat intervensi robot interaktif post operasi dan saat mobilisasi, 42 anak sebagai control)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rerata skor kecemasan anak pada grup intervensi lebih rendah dibandingkan grup kontrol (2.74±2.60 vs 4.50±2.96; P=0,005) 2. Rerata durasi mobilisasi dalam menit pasca operasi pada grup intervensi lebih lama dibandingkan grup kontrol (6.80±2.51 vs 3.33±2.33; P=0,042)

Identitas Artikel	Intervensi	Desain dan Periode	Sampel	Hasil
Uysal, et al (2023)	<i>Virtual reality</i>	RCT Pra operasi	80 anak usia 6-12 tahun (40 anak mendapat intervensi menonton video virtual reality selama 7-10 menit 1-2 menit sebelum ditransfer ke ruang operasi dan 40 anak sebagai control)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rerata skor kecemasan pada kelompok intervensi lebih rendah (48.30±7.740 vs 59.08±6.435; P=0,001) 2. Rerata skor ketakutan pada kelompok intervensi lebih rendah (3.13±0.791 vs 3.98±0.660; P=0,001) 3. Respon fisiologis (HR dan SpO2) HR tidak ada perbedaan signifikan antar grup (P>0,05), rerata SpO2 pada grup intervensi lebih tinggi (98.90±0.90 vs 98.33±0.694; P=0,002)
Bulut et al (2020)	Terapi musik Pijat tangan Bermain kaleidoskop	RCT Pra dan post operasi	140 anak laki-laki 7-12 tahun yang akan dilakukan sirkumsisi (35 anak diberi intervensi terapi music, 35 anak diberi intervensi kaleidoskop, 35 anak diberi intervensi pijatan tangan, 35 anak sebagai control)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rerata skor nyeri <i>wong baker face scale</i> post operasi lebih rendah pada semua kelompok intervensi, terapi music 1.68±1.13, kaleidoskop 1.08±0.98, pijat tangan 1.31±1.10 (P=0,000) 2. Rerata skor takut (CSF) pada kelompok terapi musik 1.31±1.05, kaleidoskop 0.82±0.92, pijat tangan 0.88±0.79 (p=0,000) 3. Rerata skor cemas (mYPAS) pada kelompok terapi musik 10.42±4.59, kaleidoskop 7.74±3.31, pijat tangan 8.82±3.50 (p=0,000) 4. Rerata skor mual & muntah (Baxter r Animated Retching Faces Scores) secara statistik tidak ada perbedaan signifikan. Pada kelompok terapi musik 0.11±0.32, kaleidoskop 0.14±0.42, pijat tangan 0.08±0.28 (P=0,05)
Askan & Bakar (2023)	Pijat tangan	RCT Pra operasi	84 anak usia 9-12 (42 anak mendapat intervensi pijatan tangan selama 8 menit pada tangan kanan dan 8 menit tangan kiri dan 42 anak sebagai kontrol)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hemodinamik: rerata tekanan darah sistolik pada grup pijat tangan mengalami penurunan yang signifikan 123.09±17.94mmHg menjadi 118.33±00.00mmHg (p=.009). Rerata frekuensi denyut jantung pada grup pijat tangan mengalami penurunan yang signifikan 97.47±16.80 x/m menjadi 93.59±14.67 x/m (p=0.02) 2. Rerata skor kecemasan (STAI-C) pada grup pijat tangan pengukuran pertama 34.40±6.91 dan pengukuran kedua 25.78±5.90 (p<.001), pada grup kontrol pengukuran pertama 33.21±6.43 dan pengukuran kedua 31.80±6.51 (p=.03)
Kostak et al (2021)	Boneka jari	RCT Pra operasi	70 anak usia 5-10 tahun (35 anak mendapat intervensi bermain boneka jari 1 jam sebelum operasi dan 35 anak sebagai kontrol)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rerata ketakutan anak sebelum operasi tidak ada perbedaan yang signifikan di kedua grup. Grup intervensi (2.11±0.53) dan grup kontrol (1.91±0.56) (p= 0.130) 2. Rerata ketakutan anak sebelum masuk ruang operasi pada grup intervensi (1.2± 0.72) lebih rendah

Identitas Artikel	Intervensi	Desain dan Periode	Sampel	Hasil
			Boneka jari berjumlah 10 karekter binatang dan 10 karakter profesi	dari grup kontrol (3.03±0.75) (P<0,001) 3. Rerata ketakutan anak setelah operasi pada grup intervensi (0.31±0.53) lebih rendah dari grup kontrol (0.97±0.57) (P<0,001)
Tang et al (2023)	Video kartun	RCT Pra operasi	80 anak usia 3-7 tahun (40 anak mendapat intervensi menonton video kartun 30 menit sebelum operasi dan 40 anak sebagai kontrol)	1. Skor kecemasan anak mYPAS pada grup intervensi lebih rendah. <i>Peak</i> mYPAS pada grup intervensi 51.00 dan grup kontrol 64.14 (p<0,001) 2. Emergence delirium anak pada grup intervensi lebih rendah. <i>Peak</i> PAED pada grup intervensi 12.00 dan grup kontrol 13.50 (p=0,016) 3. Kepatuhan anak untuk induksi anestesi tidak ada perbedaan yang signifikan (P=0,692) 4. Skor nyeri FLACC tidak ada perbedaan yang signifikan (P=0,429)
Li-Nan (2022)	Video ddukasi latihan pernapasan	RCT Pra operasi	144 anak usia 3-7 tahun (77 anak mendapat intervensi latihan pernapasan selama 3x, 5 dan 30 menit setelah menonton video Latihan pernapasan dan sebelum anak ditransfer ke ruang operasi, 77 anak sebagai kelompok kontrol)	Kejadian emergence delirium (PAED: Pediatric Anesthesia emergence delirium) pada anak kelompok intervensi 8 (10.39%) lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol 27 (35.06%) (p<0,001)
Yang et al (2022)	<i>Storytelling</i> Buku cerita animasi	RCT Pra operasi	116 anak usia 3-6 tahun dengan operasi minor elektif (58 anak mendapat intervensi dibacakan buku cerita bergambar tentang rumah sakit 1 minggu sebelum anak masuk RS untuk menjalani operasi dan 58 anak mendapat intervensi standar RS)	1. Rerata skor kecemasan (mYPAS) anak lebih rendah pada grup intervensi (51.9±23.6) dibandingkan grup kontrol (67.2±22.0) pada T5 (sesaat sebelum dipasang akses intravena untuk anestesi (p=0,001) 2. Kepatuhan anak terhadap induksi anestesi lebih baik pada kelompok intervensi 38% vs 21% (p=0,041)
Talabi et al (2021)	Kehadiran orang tua	RCT Intra operasi	100 anak usia 2-15 tahun yang akan menjalani operasi elektif (50 anak mendapat intervensi pemdampingan orang tua saat induksi anestesi dan 50 anak tanpa kehadiran orang tua)	1. Skor kecemasan (mYPAS) berbeda signifikan, pada anak usia pra sekolah yang diberi kehadiran orang tua mengalami kecemasan 22 (78.6%) sedangkan pada grup kontrol 29 (100%) (p=0,01) 2. Skor kecemasan orang tua tidak ada perbedaan yang signifikan dari kedua grup (P>0,05)
Unver et al (2020)	Bermain berkelompok	RCT Pra operasi	94 anak usia 7-12 tahun yang akan menjalani operasi elektif (47 anak mendapat intervensi	1. Rerata skor kecemasan anak (FAS) pada kelompok intervensi (sebelum 1.82±1.27 dan setelah 0.70±0.80) berbeda signifikan dengan grup

Identitas Artikel	Intervensi	Desain dan Periode	Sampel	Hasil
			bermain game secara berkelompok sebelum operasi. Jenis permainannya adalah menyusun balok 18 tingkat dan 47 anak sebagai control)	kontrol (sebelum 1.48±0.99 dan setelah 2.42±1.13) (p<0,001) 2. Rerata skor kecemasan orang tua (VFAS) (sebelum 2.17±1.25 dan setelah 1.55±1.15 berbeda signifikan dengan grup kontrol (sebelum 1.87±1.03 dan setelah 2.08±1.03) (p=0,011)
Newman et al (2019)	Badut	RCT Pra dan post operasi	45 anak usia diatas 4 tahun yang menjalani operasi elektif (22 anak sebagai kontrol dan 23 anak mendapat intervensi badut medis saat sebelum masuk ruang operasi sampai post anestesi)	1. Rerata skor nyeri anak (WBS) tidak ada perbedaan yang signifikan diantara grup intervensi dan kontrol, saat pra operasi (0.31±0.47 vs 0.5±1.79), setelah operasi (3.91±3.79 vs 4.41±3.12) dan 12 jam setelah operasi (2.77±2.86 vs 3.47±3.31) dengan p=0.32. 2. Rerata kadar serum kortisol pada grup intervensi lebih tinggi dan signifikan dibandingkan grup kontrol (12.52±6.14 vs. 7.46±5.6, p=0,0004)
Aydin et al (2017)	Bermain playdough	RCT Pra operasi	104 anak usia 3-7 tahun yang akan menjalani operasi elektif urogenital dengan anestesi umum (52 anak mendapat intervensi bermain playdough saat menunggu sebelum masuk ruang operasi. Anak bermain playdough selama 6 menit dan 52 anak sebagai kontrol)	Median skor kecemasan anak (mYPAS) 1. Saat T0 tidak ada perbedaan yang signifikan antara grup intervensi dan grup kontrol, 29 (24-43) vs 29 (24-43) (P=1,00) 2. Saat T1 terdapat perbedaan yang signifikan antara grup intervensi dan grup control, 25 (24-35) vs 30 (25-43) (P<0,001) 3. Saat T2 terdapat perbedaan yang signifikan antara grup intervensi dan grup kontrol, 25 (24-43) vs 31 (26-43) (P<0,001)
Rasti-Emad-Abadi et al (2017)	Kehadiran orang tua	RCT Intra operasi	60 anak usia 2-10 tahun yang menjalani operasi elektif minor-medium dengan anestesi umum (30 anak mendapat intervensi pendampingan ayah/ibu pasien ke ruang operasi dan 30 anak sebagi control tanpa kehadiran orang tua)	1. Rerata skor kecemasan anak (mYPAS) pada grup intervensi dan control tidak ada perbedaan, 67.83±16.78 vs 70.39±20.93 (p=0,621) 2. Rerata skor kecemasan orang tua (STAI) pada grup intervensi dan kontrol tidak ada perbedaan 79.23±19.65 vs 85.86±20.67 (p=0,208)
Rajeswari et al (2019)	CBT dan bermain terapeutik	RCT Pra Operasi	45 anak usia 6-10 tahun dengan kecemasan sedang-berat dibagi 3 grup masing-masing 15 anak Grup I: <i>cognitive behavioral play therapy</i> (CBT) dengan bermain menyusun balok, menggambar dan mewarnai. Kemudian anak diberi	Tingkat kecemasan objektif (SPO2) dan subjektif menggunakan <i>Facial Image Scale</i> (FIS) sebelum intervensi (<i>baseline</i>) dan setelah intervensi. Baik secara objektif maupun subjektif intragroup dan intergrup menunjukkan grup I CBT lebih signifikan dalam menurunkan kecemasan anak dibandingkan dengan grup II dan III (p=0,001)

Identitas Artikel	Intervensi	Desain dan Periode	Sampel	Hasil
			video tentang anak yang kooperatif dalam menjalani terapi. Grup II: <i>audiovisual (AV) distraction</i> dengan menonton film kartun selama 10 menit Grup III: <i>tell-show-do technique</i> (TSD) sebagai kontrol	

Telaah literatur ini meninjau 19 artikel penelitian yang seluruhnya menggunakan desain penelitian RCT. Setelah dilakukan kritik riset terhadap 19 artikel yang seluruhnya menggunakan desain RCT didapatkan bahwa 9 artikel memiliki risiko bias rendah, 6 artikel memiliki risiko bias sedang atau *moderate* dan 4 artikel memiliki risiko bias yang tinggi. Hasil penelitian dari telaah sistematis terhadap 19 artikel didapatkan seluruh studi RCT intervensi nonfarmakologi pada anak usia 0-14 tahun. Studi yang menunjukkan signifikan ($p < 0,05$) terdapat 18 artikel dan 1 artikel tidak signifikan secara statistik namun bermanfaat dalam menurunkan kecemasan anak. Intervensi nonfarmakologi yang diaplikasikan pada periode pra operasi diantaranya relaksasi dan pijat tangan, CBT, distraksi audio visual, bermain *playdough*, bermain berkelompok, boneka jari, *storytelling*, dan edukasi menggunakan buku animasi. Intervensi yang bermanfaat dalam menurunkan distress anak pada periode intra operasi adalah kehadiran orang tua. Sedangkan intervensi pertunjukan badut, robot interaktif, pijat tangan, bermain kaleidoskop bermanfaat pada periode pasca operasi. Intervensi yang bermanfaat dalam menurunkan distress anak baik pada periode pra, intra maupun pasca operasi adalah terapi musik.

PEMBAHASAN

Relaksasi

Dari beberapa penelitian menunjukkan berbagai teknik relaksasi efektif dalam menurunkan distress baik fisik maupun psikologis. Teknik relaksasi yang dapat diberikan pada anak yang menjalani operasi diantaranya adalah latihan pernapasan, pijat tangan, dan *guided imagery*. Latihan pernapasan dapat diberikan sebelum anak menjalani operasi. Penelitian yang dilakukan oleh Li-Nan et al. (2022) memberikan video latihan pernapasan sebanyak 3 kali dan anak mempraktikkan teknik pernapasan tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa latihan pernapasan sebelum operasi dapat menurunkan angka kejadian delirium pada anak. Selain itu, teknik relaksasi lain yang dapat diberikan pada anak yang menjalani operasi adalah dengan memberi pijatan tangan pada tangan kanan dan kiri anak yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah, frekuensi denyut jantung, tingkat kecemasan, mual dan muntah (Aşkan & Lafcı Bakar, 2023; Bulut et al., 2020). Penelitian lain memberikan intervensi relaksasi-*guided imagery* satu jam sebelum operasi dengan membantu anak untuk merelaksasikan otot, meminta anak untuk memejamkan mata dan memvisualisasikan atau membayangkan tempat atau hal yang disukai anak serta mengembalikan ke dunia nyata. Anak yang mendapat intervensi relaksasi-*guided imagery* memiliki tingkat kecemasan yang lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tidak mendapat intervensi (Vagnoli et al., 2019).

Terapi musik

Terapi musik secara fisiologis diproses dalam sistem saraf pusat dan memengaruhi sistem endokrin, saraf otonom, dan kekebalan tubuh. Proses tersebut akan mengurangi stres dan

emosional anak secara subjektif. Terapi musik dapat diberikan pada anak berusia 0-18 tahun baik pada periode pra, intra dan pasca operasi. Musik yang diberikan mulai dari tempo lambat sampai dengan tempo yang cepat. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa terapi musik bermanfaat dalam menurunkan tingkat kecemasan dan ketakutan pra operasi, tingkat nyeri post operasi, angka kejadian perubahan perilaku anak, menurunkan frekuensi denyut jantung, menurunkan tekanan darah sistolik, diastolik, dan meningkatkan saturasi oksigen. Terapi musik juga efektif menurunkan kadar gula darah anak pasca operasi yang merupakan indikator stres fisiologis anak (Bulut et al., 2020; Calcaterra et al., 2014; Kühlmann et al., 2020).

Bermain terapeutik

Bermain terapeutik merupakan teknik bermain yang digunakan untuk mengurangi trauma terhadap penyakit, tindakan medis, dan hospitalisasi pada anak. Kegiatan bermain terapeutik memfasilitasi anak untuk dapat menyesuaikan diri dengan perawatan dan lingkungan rumah sakit (Alehamid et al., 2023; Ayan & Şahin, 2023). Dengan bermain, anak dapat menyampaikan pendapat, mengenali perasaan, mengurangi rasa takut, dan memahami peristiwa yang terjadi. Anak juga belajar mengontrol diri melalui bermain (Ball et al., 2010; Bowden & Greenberg, 2010; Shields, 2009). Sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa permainan boneka jari, *play dough*, kaleidoskop dan bermain *puzzle* berkelompok dapat menurunkan tingkat kecemasan dan ketakutan anak dalam menjalani operasi (Akgün Kostak et al., 2021; Aydın et al., 2017; Bulut et al., 2020; Ünver et al., 2021).

Distraksi Audio Visual

Salah satu intervensi yang sering digunakan untuk mengalihkan perhatian anak adalah dengan memperlihatkan hal yang disukai anak. Berbagai distraksi yang dapat diberikan pada anak yang menjalani operasi adalah dengan pertunjukan badut, robot interaktif, video kartun kesukaan anak dan video *virtual reality*. Pertunjukan badut tidak mengurangi tingkat nyeri namun signifikan dalam meningkatkan kadar serum kortisol yang menandakan anak senang. Hal tersebut dapat menurunkan efek fisiologis dari stres yang dialami anak (Newman et al., 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Topçu et al (2023) menggunakan robot yang dapat berinteraksi dengan anak memiliki manfaat dalam menurunkan kecemasan anak dan meningkatkan durasi mobilisasi anak pasca operasi. Teknik distraksi lain yang dapat meningkatkan saturasi oksigen, menurunkan kecemasan anak, dan kejadian delirium adalah dengan video kartun dan *virtual reality* (Tang et al., 2023; Uysal et al., 2023).

Kehadiran orang tua

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa kehadiran orang tua memungkinkan interaksi orang tua, anak dan profesi kesehatan di ruang operasi. Mendukung kehadiran orang tua pada proses sebelum induksi anestesi memungkinkan anak lebih kooperatif dan menurunkan stress psikologis akibat perpisahan dengan orang tua (Erhaze et al., 2016). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kehadiran orang tua di ruang operasi saat induksi anestesi memberikan manfaat dan dapat mengurangi kecemasan bagi anak maupun orang tua. Intervensi kehadiran orang tua memenuhi kebutuhan kenyamanan fisik dan lingkungan anak yang menjalani operasi sejak periode sebelum hingga pasca operasi. Skor kecemasan anak lebih rendah dan kepatuhan induksi anestesi lebih tinggi pada anak yang mendapat intervensi kehadiran orang tua. Selain itu, kecemasan orang tua juga menunjukkan skor yang lebih rendah dan kepuasan orang tua meningkat dengan diberikan kesempatan untuk mendampingi anak yang menjalani operasi (Rasti-Emad-Abadi et al., 2017; Sadeghi et al., 2016; Talabi et al., 2021).

Edukasi

Edukasi pada anak sebelum menjalani operasi terbukti dapat mengurangi kecemasan anak yang akan menjalani operasi dan meningkatkan kepatuhan anak dalam induksi anestesi. Dalam penelitian, pemberian edukasi dapat dilakukan dalam bentuk buku cerita animasi dan video animasi. (Sekhavatpour et al., 2019; Yang et al., 2022). Materi edukasi yang disajikan dalam bentuk buku cerita bergambar yang meliputi gambaran ruang rawat, lingkungan rumah sakit, berbagai profesi kesehatan, gambaran anak yang telah menjalani operasi kemudian pulih dan diijinkan pulang. Selain itu, anak sebelum operasi dapat diberi edukasi teknik pernapasan yang bermanfaat dalam menurunkan angka kejadian delirium dan nyeri pasca operasi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baghele et al (2019) pemberian informasi dan edukasi pada anak usia 7-12 tahun sebelum operasi berbentuk video menggunakan *smartphone* yang berisi informasi anestesi dan proses pemulihan dengan model anak sebaya. Edukasi berbasis video tersebut efektif dalam menurunkan kecemasan anak dan stabilisasi frekuensi denyut jantung dan tekanan darah anak.

SIMPULAN

Intervensi nonfarmakologi yang dapat menurunkan distress fisik maupun psikologis pada anak yang menjalani operasi diantaranya adalah relaksasi, terapi musik, bermain terapeutik, distraksi audio visual, kehadiran orang tua dan pemberian edukasi. Intervensi nonfarmakologi tersebut dapat diaplikasikan pada seluruh periode baik pra, intra dan post operasi pada anak usia 1-18 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F. B., Sobhani, G., Baghaee, A. A., Jalalinezhad, A. A., & Abadi, B. M. F. (2019). The effectiveness of sedative and non-pharmacological premedication in pediatric anesthesia: A review article. *International Journal of Pediatrics*, 7(12). <https://doi.org/10.22038/ijp.2019.44668.3692>
- Akgün Kostak, M., Kutman, G., & Semerci, R. (2021). The effectiveness of finger puppet play in reducing fear of surgery in children undergoing elective surgery: A randomised controlled trial. *Collegian*, 28(4), 415–421. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.colegn.2020.10.003>
- Alehamid, Z., Zarea, K., Rostami, S., Ghanbari, S., & Tashakori, A. (2023). Comparing the effectiveness of therapeutic play and storytelling on preoperative anxiety in preschool-age children: A randomized controlled trial. *Journal of Psychiatric Nursing*, 14(2), 137–145. <https://doi.org/10.14744/phd.2022.46690>
- Aşkan, F., & Lafcı Bakar, D. (2023). The Effect of Hand Massage on Preoperative Anxiety Level and Hemodynamic Variables in Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.01.013>
- Ayan, G., & Şahin, Ö. Ö. (2023). Effect of therapeutic play-based training program on pre and post operative anxiety and fear: A study on circumcision surgery in Turkish Muslim children. *Journal of Pediatric Urology*, 19(4), 431.e1-431.e9. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2023.04.032>
- Aydın, G. B., Yüksel, S., Ergil, J., Polat, R., Akelma, F. K., Ekici, M., Sayın, M., & Odabaş, Ö. (2017). The effect of play distraction on anxiety before premedication administration: a randomized trial. *Journal of Clinical Anesthesia*, 36, 27–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2016.04.044>

- Baghele, A., Dave, N., Dias, R., & Shah, H. (2019). Effect of preoperative education on anxiety in children undergoing day-care surgery. *Indian Journal of Anaesthesia*, 63(7), 565. https://doi.org/10.4103/ija.IJA_37_19
- Ball, J. W., Bindler, R. C., & Cowen, K. J. (2010). *Child health nursing: Partnering with children and families* (2nd ed.). Pearson.
- Bizzio, R., Cianelli, R., Villegas, N., Hooshmand, M., Robinson, M., Hires, K. A., & Stathas, A. (2020). Exploring non-pharmacological management among anesthesia providers to reduce preoperative distress in children. *Journal of Pediatric Nursing*, 50, 105–112. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.11.005>
- Bowden, V. R., & Greenberg, C. S. (2010). *Children and their families: The continuum of care* (2nd ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Brown, S., Corder, P., Weir, K. A., & Machingura, T. (2022). A systematic scoping literature review on the use of child life therapy (CLT) in the perioperative setting. *Journal of Perioperative Practice*, 32(10), 244–259. <https://doi.org/10.1177/17504589211005714>
- Bulut, M., Küçük Alemdar, D., Bulut, A., & Şalcı, G. (2020). The effect of music therapy, hand massage, and kaleidoscope usage on postoperative nausea and vomiting, pain, fear, and stress in children: A randomized controlled trial. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 35(6), 649–657. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.03.013>
- Calcaterra, V., Ostuni, S., Bonomelli, I., Mencherini, S., Brunero, M., Zambaiti, E., Mannarino, S., Larizza, D., Albertini, R., Tinelli, C., & Pelizzo, G. (2014). Music benefits on postoperative distress and pain in pediatric day care surgery. *Pediatric Reports*, 6(3), 44–48. <https://doi.org/10.4081/pr.2014.5534>
- Charana, A., Tripsianis, G., Matziou, V., Vaos, G., Iatrou, C., & Chloropoulou, P. (2018). Preoperative anxiety in Greek children and their parents when presenting for routine surgery. *Anesthesiology Research and Practice*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/5135203>
- Díaz-Rodríguez, M., Alcántara-Rubio, L., Aguilar-García, D., Pérez-Muñoz, C., Carretero-Bravo, J., & Puertas-Cristóbal, E. (2021). The effect of play on pain and anxiety in children in the field of nursing: A systematic review. In *Journal of pediatric nursing* (Vol. 61, pp. 15–22). NLM (Medline). <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.02.022>
- Ejiri, H., Imura, H., Baba, R., Sumi, A., Koga, A., Kanno, K., Kunimoto, M., Hayami, K., Niimi, T., Nomoto, S., & Natsume, N. (2023). Parental accompaniment in operating rooms reduces child anxiety. *Healthcare (Switzerland)*, 11(16). <https://doi.org/10.3390/healthcare11162289>
- Erhaze, E. K., Dowling, M., & Devane, D. (2016). Parental presence at anaesthesia induction: A systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 22(4), 397–407. <https://doi.org/10.1111/ijn.12449>
- Karakul, A., Akgül, E. A., Yalınız, R., & Meşe, T. (2022). Effectiveness of music during cardiac catheterization on children's pain, fear, anxiety and vital signs: A randomized, blind controlled trial. *Journal of Pediatric Nursing*, 65, e56–e62. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.02.009>

- Kühlmann, A. Y. R., Van Rosmalen, J., Staals, L. M., Keyzer-Dekker, C. M. G., Dogger, J., De Leeuw, T. G., Van Der Toorn, F., Jeekel, J., Wijnen, R. M. H., & Van Dijk, M. (2020). Music interventions in pediatric surgery (The music under surgery in children study): A randomized clinical trial. *Anesthesia and Analgesia*, 130(4), 991–1001. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003983>
- Li-Nan, Z., Liu, Y., Qian-Qian, G., Yu-Ting, L., Li, F., Yan-Ling, Z., Mu-Yao, C., Feng-Hong, C., & Jiang, N. (2022). Pre-operative breathing training based on video learning reduces emergence delirium in preschool children: A randomized clinical trial. *Journal of Clinical Anesthesia*, 79. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2022.110788>
- Mathias, E. G., & Pai, M. S. (2022). Anxiety and pain in children undergoing surgery: A scoping review. In *Journal of Perianesthesia Nursing* (Vol. 37, Issue 4, pp. 545–550). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2021.10.002>
- Miller, K. D., Nogueira, L., Mariotto, A. B., Rowland, J. H., Yabroff, K. R., Alfano, C. M., Jemal, A., Kramer, J. L., & Siegel, R. L. (2019). Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 69(5), 363–385. <https://doi.org/10.3322/caac.21565>
- Morris, J. K., Garne, E., Loane, M., Barisic, I., Densem, J., Latos-Bieleńska, A., Neville, A., Pierini, A., Rankin, J., Rissmann, A., De Walle, H., Tan, J., Given, J. E., & Claridge, H. (2021). EUROlinkCAT protocol for a European population-based data linkage study investigating the survival, morbidity and education of children with congenital anomalies. *BMJ Open*, 11(6). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047859>
- Mullapudi, B., Grabski, D., Ameh, E., Ozgediz, D., Thangarajah, H., Kling, K., Alkire, B., Meara, J. G., & Bickler, S. (2019). Estimates of number of children and adolescents without access to surgical care. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(4), 254–258. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.216028>
- Newman, N., Kogan, S., Stavsky, M., Pintov, S., & Lior, Y. (2019). The impact of medical clowns exposure over postoperative pain and anxiety in children and caregivers: An Israeli experience. *Pediatric Reports*, 11(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.4081/pr.2019.8165>
- Olbrecht, V. A., O’Conor, 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). <https://doi.org/10.2196/26328>
- Pazarcikci, F., & Efe, E. (2023). Effects of comfort-oriented nursing care based on the comfort theory on perioperative anxiety and fear in children undergoing surgical circumcision: RCT. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 38(2), 236–245. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jopan.2022.04.016>
- Purcell, L. N., Banda, W., Williams, B., Gallaher, J., & Charles, A. (2020). The effect of surgical intervention on pediatric burn injury survival in a resource-poor setting. *Journal of Surgical Research*, 253, 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.03.035>

- Rabbitts, J. A., & Groenewald, C. B. (2020). Epidemiology of pediatric surgery in the United States. *Paediatric Anaesthesia*, 30(10), 1083–1090. <https://doi.org/10.1111/pan.13993>
- Rasti-Emad-Abadi, R., Naboureh, A., Nasiri, M., Motamed, N., & Jahanpour, F. (2017). The effects of preanesthetic parental presence on preoperative anxiety of children and their parents: A randomized clinical trial study in Iran. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 22(1), 72–77. https://doi.org/https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_178_14
- Sadeghi, A., Tabari, A. K., Mahdavi, A., Salarian, S., & Razavi, S. S. (2016). Impact of parental presence during induction of anesthesia on anxiety level among pediatric patients and their parents: A randomized clinical trial. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 3237–3241. <https://doi.org/10.2147/NDT.S119208>
- Sekhvatpour, Z., Khanjani, N., Reyhani, T., Ghaffari, S., & Dastoorpoor, M. (2019). The effect of storytelling on anxiety and behavioral disorders in children undergoing surgery: a randomized controlled trial. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, Volume 10, 61–68. <https://doi.org/10.2147/phmt.s201653>
- Sengkeh, M. Y., & Chayati, N. (2021). Audiovisual virtual reality distraction in reduction of pain and anxiety intention in post-operative patients: A review study. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(F), 76–80. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.5728>
- Shields, L. (2009). *Perioperative care of the child: A nursing manual*. John Wiley & Sons, Incorporated. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/indonesia/ebooks/detail.action?docID=470365>
- Suzan, Ö. K., Şahin, Ö. Ö., & Baran, Ö. (2020). Effect of puppet show on children's anxiety and pain levels during the circumcision operation: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Urology*, 16(4), 490.e1-490.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.06.016>
- Talabi, A. O., Sowande, O. A., Mosaku, K. S., Owojuyigbe, A. M., Amosu, L. O., & Adejuyigbe, O. (2021). Effect of parental presence on anxiety during induction of anaesthesia in children undergoing elective day case surgery. *Annals of Pediatric Surgery*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s43159-021-00106-7>
- Tang, X., Zhang, M., Yang, L., Tao, X., Li, Y., Wang, Y., Wang, X., & Hu, X. (2023). Individual cartoon video for alleviating perioperative anxiety and reducing emergence delirium in children: a prospective randomised trial. *BMJ Paediatrics Open*, 7(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmjpo-2023-001854>
- Topçu, S. Y., Semerci, R., Kostak, M. A., Güray, Ö., Sert, S., & Yavuz, G. (2023). The effect of an interactive robot on children's post-operative anxiety, mobilization, and parents' satisfaction; randomized controlled study. *Journal of Pediatric Nursing*, 68, e50–e57. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.11.009>
- Ünver, S., Güray, Ö., & Aral, S. (2021). The effects of game intervention on postoperative anxiety and Pain levels in children: A randomized controlled study. *The Journal of Pediatric Research*, 8(2), 116–123. <https://doi.org/10.4274/jpr.galenos.2020.92259>

- Uysal, G., Düzkaya, D. S., Bozkurt, G., Akdağ, M. Y., & Akça, S. Ö. (2023). The effect of watching videos using virtual reality during operating room transfer on the fear and anxiety of children aged 6–12 undergoing inguinal hernia surgery: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Nursing*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pedn.2023.06.022>
- Vagnoli, L., Bettini, A., Amore, E., De Masi, S., & Messeri, A. (2019). Relaxation-guided imagery reduces perioperative anxiety and pain in children: a randomized study. *European Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1007/s00431-019-03376-x>
- Wright, N., Jensen, G., St-Louis, E., Grabski, D., Yousef, Y., Kaseje, N., Goodman, L., Anderson, J., Ameh, E., Banu, T., Bickler, S., Butler, M., Cooper, M., Gathuya, Z., Kamalo, P., Ki, B., Kumar, R., Madhuri, V., Oldham, K., ... Farmer, D. (2019). Global Initiative for Children's Surgery: A Model of Global Collaboration to Advance the Surgical Care of Children. *World Journal of Surgery*, 43(6), 1416–1425. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-04887-8>
- Yang, Y., Zhang, M., Sun, Y., Peng, Z., Zheng, X., & Zheng, J. (2022). Effects of advance exposure to an animated surgery-related picture book on preoperative anxiety and anesthesia induction in preschool children: a randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 22, 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12887-022-03136-1>
- Zarea, K. (2023). Comparing the effectiveness of therapeutic play and storytelling on preoperative anxiety in preschool-age children: A randomized controlled trial. *Journal of Psychiatric Nursing*. <https://doi.org/10.14744/phd.2022.46690>