

Efek Terapi Musik Alam Terhadap Intensitas Nyeri Pada Anak Usia 6-12 Tahun Selama Pemasangan Infus di Ruang IGD Puskesmas Puuwatu Kota Kendari

The Effect of Nature Music Therapy on Pain intensity in Children Aged 6-12 Years During Infusion procedures in the Emergency Room of Puuwatu Health Center, Kendari City

Israeli^{1*}, Ari Nofitasari², Waode Aisa Zoahira³, Nurdin⁴, Nawawi⁵, Srikandi Puspa Amandaty⁶
^{1,2,3,4,5} Program Studi Keperawatan Universitas Mandala Waluya, Indonesia
⁶ Program Studi Diploma III Keperawatan Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia
*Email korespondensi: israelimwkd@gmail.com

Kata kunci: Terapi Musik, Nyeri, Anak, Pemasangan Infus.

Keywords: Nature Music Therapy, Pain, Children, Infusion procedures.

Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia
ISSN: 2085-0840
ISSN-e: 2622-5905
Periodicity: Bianual vol. 16 no. 2 2024
jurnaldanhakcipta@poltekkes-kdi.ac.id

Received: 24 Juni 2024
Accepted: 31 Agustus 2024

Funding source: None
DOI: <https://doi.org/10.36990/hijp.v16i2.1489>
URL: <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp/article/view/1489/version/1523>
Contract number: -

Ringkasan: Setiap pasien yang di rawat selalu menerima tindakan pemasangan infus, tindakan ini menyebabkan rasa sakit sehingga diperlukan tindakan non farmakologi untuk meminimalkan rasa sakit yang dirasakan oleh anak, terapi musik alam merupakan salah satu pilihan yang tepat. Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi musik alam terhadap intensitas nyeri anak usia 6-12 tahun selama prosedur pemasangan infus di ruang IGD Puskesmas Puuwatu Kendari. Jenis Penelitian ini adalah Kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel adalah anak yang mendapatkan tindakan pemasangan infus usia 6-12 tahun yang dipilih dengan menggunakan metode *convenience sampling* terdiri dari 15 orang dalam kelompok intervensi dan 15 orang dalam kelompok kontrol. Terapi musik alam didengarkan oleh anak pada kelompok intervensi selama 30-45 menit mulai dari persiapan prosedur hingga selesai sedangkan pada kelompok kontrol tanpa terapi musik. Hasil uji paired t-test menunjukkan penurunan yang signifikan intensitas nyeri pada kelompok intervensi dengan nilai *p-value* <0,001 dan pada kelompok kontrol *p-value* 0.055. Terapi musik alam efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada anak usia 6-12 tahun selama prosedur pemasangan infus.

Abstrack: Every patient who is treated always receives infusion procedures, this action causes pain so that non-pharmacological measures are needed to minimize the pain felt by children, natural music therapy is one of the right choices. This study aims to determine the effect of natural music therapy on the intensity of pain experienced by children aged 6-12 years during the infusion procedure in the Emergency Room of the Puuwatu Kendari Health Center. This type of research is quantitative with quasi experimental method Non-Equivalent Control Group Design. The sample is children who get infusion procedures aged 6-12 years selected using the convenience sampling method consisting of 15 people in the intervention group and 15 people in the control group. Natural music therapy was listened to by children in the intervention group for 30-45 minutes starting from the preparation of the procedure until completion while

in the control group without music therapy. The paired t-test results showed a significant decrease in pain intensity in the intervention group with a p-value of 0.001 and in the control group p-value 0.055. Natural music therapy is effective in reducing pain intensity in children aged 6-12 years during the infusion procedure.

PENDAHULUAN

Berdasarkan data UNICEF pada tahun 2023, Indonesia memiliki jumlah populasi anak terbanyak di dunia dengan peningkatan mencapai 2,4 miliar (Monavia Ayu Rizaty, 2023). Anak merupakan penerus generasi mendatang sehingga penting untuk memberikan perhatian khusus terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Pertumbuhan dan perkembangan anak merupakan bagian penting dalam proses keperawatan baik kondisi sehat maupun sakit. Pada tahap perkembangan anak, khususnya usia sekolah (6-12 tahun), sangat mungkin terjadi kecelakaan di luar rumah dan gangguan kesehatan lainnya yang menyebabkan anak sakit dan dirawat di rumah sakit. Kondisi sakit yang mengharuskan anak mendapatkan perawatan di rumah sakit seringkali memerlukan berbagai prosedur tindakan seperti injeksi, pemasangan infus dan pengambilan darah yang bertujuan untuk mendiagnosis dan mengobati penyakit yang diderita anak. Prosedur-prosedur ini dapat mengakibatkan anak merasa nyeri, ketakutan dan cemas (Israeli et al., 2020). Rasa nyeri yang diakibatkan oleh tindakan invasif dapat dirasakan pada semua kelompok usia, dan pada usia anak lebih dari 90% yang menjalani prosedur invasif mengalami perlukaan dan rasa nyeri (Daihimfar et al., 2024). Nyeri memiliki dampak yang signifikan terhadap kesejahteraan fisik dan psikologis anak-anak, nyeri dapat menyebabkan ketakutan, kecemasan, depresi, dan perubahan perilaku dan kognitif (Ting et al., 2022). Untuk itu perlu upaya untuk meminimalkan rasa nyeri yang dirasakan anak dalam memberikan tindakan invasif dan tentunya dapat mempermudah proses perawatan yang akan diberikan.

Survey awal yang dilakukan di Puskesmas Puuwatu Kota Kendari jumlah pasien anak usia sekolah yang dirawat inap tiap tahunnya mengalami peningkatan dan dalam 2 tahun terakhir berturut-turut sebanyak (41,1%) dan (55,5%) anak yang dirawat dan mendapatkan tindakan pemasangan infus. Pada saat survei awal yang dilakukan pada 7 pasien anak akan dilakukan prosedur pemasangan infus menunjukkan bahwa 7 anak tersebut menolak tindakan pemasangan infus karena mereka takut akan mengalami rasa nyeri hebat. Selain tidak kooperatif atau menolak, pasien anak juga menangis histeris dan memukul perawat dan orang tua mereka.

Penggunaan intervensi musik telah terbukti dapat meningkatkan kualitas hidup, dapat mengatasi berbagai tujuan kesehatan dan pendidikan termasuk diantaranya dengan musik dapat mengelola stress, mengurangi rasa sakit dan mengekspresikan perasaan (Pinchot, 2021; Remos, 2019). Terapi musik bermanfaat bagi pasien yang menjalani prosedur yang menyakitkan, potensi efektivitas biaya dan pengurangan risiko bagi pasien yang dipertimbangkan sehubungan dengan kemungkinan penurunan kebutuhan obat penenang dan atau fokus pada pengurangan dampak buruk (Brian S. Jantz, MA, MT-BC, 2019). Musik dapat menenangkan pikiran dan emosi serta mengoptimalkan tempo, ritme, melodi dan harmoni yang teratur. Ini juga dapat menghasilkan gelombang alfa dan beta dalam gendang telinga, yang membuat otak tenang dan siap untuk menerima informasi baru dan efek relaksasi. Musik juga mengatur hormon, termasuk hormon stres seperti ACTH, prolaktin, dan hormon pertumbuhan. Selain itu, musik dapat meningkatkan kadar endorfin, yang dapat mengurangi nyeri (Alvi Ratna Yuliana, Luluk Cahyanti, Vera Fitriana, 2023).

Beberapa hasil penelitian mendukung tentang keefektifan pemberian intervensi musik dalam mengendalikan nyeri pada saat prosedur invasif dan nyeri pasca operasi pada populasi anak (Ting et al., 2022), dan (Ragasivamalini & Ragupathy, 2019) yang membandingkan antara pasien anak yang diberikan terapi musik dan tidak, kelompok musik menunjukkan persepsi nyeri yang lebih rendah secara signifikan ($P < 0,05$) selama dilakukan penusukan jarum suntik pungsi vena. Selain itu, penelitian Yenni(2020) menyimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi musik terhadap tingkat

nyeri pemasangan infus di RS Harapan dan Doa Bengkulu dengan nilai $p\text{-value} < 0,001$ (Fusfitasari, 2020). Pada penelitian ini menggunakan suara musik alam yang terdapat suara burung, gemericik air, dan suara aliran sungai. Pada prinsipnya bahwa manusia memiliki daya tarik bawaan dengan alam sehingga interaksi dengan alam memiliki efek terapeutik (Wijayanti et al., 2016).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasi eksperimen* dengan pendekatan *Non-Equivalent Control Group Design* terdiri dari satu kelompok intervensi dan satu kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2022 di ruang Instalasi Gawat Darurat Puskesmas Puuwatu kota Kendari. Populasi dalam penelitian ini semua anak usia 6-12 tahun yang mendapatkan tindakan invasif pemasangan infus dan sampel dipilih secara *convenience sampling* dengan masing-masing 15 anak pada kelompok intervensi dan 15 anak pada kelompok kontrol. Anak pada kelompok intervensi akan diberikan pilihan musik sesuai selera anak yang akan didengarkan selama 30-45 menit dimulai persiapan prosedur sampai selesai tindakan pemasangan infus pada anak, sementara pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi musik. Anak menggunakan *earphone* untuk mendengarkan suara alam yang telah dipilih oleh anak. Penilaian intensitas nyeri dengan menggunakan instrument *Visual Analog Scale* (VAS) dilakukan 15 menit sebelum tindakan invasif dilakukan sebagai pretest dan 15 menit setelah tindakan selesai. Analisis yang digunakan dengan uji t dengan nilai signifikansi 0.05. Prosedur penelitian ini melalui komisi etik Universitas Mandala Waluya dengan Nomor 19/KEP/UMW/X/202.

HASIL

Adapun hasil penelitian dapat ditunjukkan berdasarkan tabel berikut:

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Intervensi | | Kontrol | |
|---------------|------------|-----|---------|-----|
| | (n) | (%) | (n) | (%) |
| Laki-laki | 8 | 53 | 9 | 60 |
| Perempuan | 7 | 47 | 6 | 40 |
| Jumlah | 15 | 100 | 15 | 100 |

Pada tabel 1 menunjukkan karakteristik dari 30 responden berdasarkan jenis kelamin, diperoleh laki-laki sebanyak 8 orang (53%) dan perempuan sebanyak 7 orang (47%) pada kelompok intervensi dan laki-laki sebanyak 9 orang (60%) dan perempuan sebanyak 6 orang (40%) pada kelompok kontrol.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

| Umur (Tahun) | Intervensi | | Kontrol | |
|--------------|------------|-----|---------|-----|
| | (n) | (%) | (n) | (%) |
| 7 | 5 | 34 | 0 | 0 |
| 8 | 6 | 40 | 8 | 54 |
| 9 | 2 | 13 | 4 | 27 |
| 10 | 2 | 13 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 1 | 6 |
| 12 | 0 | 0 | 2 | 13 |
| Jumlah | 15 | 100 | 15 | 100 |

Pada tabel 2 menunjukkan karakteristik dari 30 responden berdasarkan umur, diperoleh yang terbanyak pada anak dengan umur 8 tahun yaitu 6 orang (40%) pada kelompok intervensi dan terbanyak pada anak dengan umur 8 tahun yaitu 8 orang (54%) pada kelompok kontrol.

- b. Intensitas Nyeri Sebelum dan sesudah prosedur pemasangan infus pada kelompok intervensi dengan perlakuan terapi musik alam

Tabel 3. Distribusi Intensitas Nyeri Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Intervensi

| Intensitas Nyeri | Kelompok Intervensi | | | | Jumlah | |
|--------------------|---------------------|-----|-----------|-----|--------|-----|
| | Pre-test | | Post-test | | (n) | (%) |
| | (n) | (%) | (n) | (%) | | |
| Tidak Nyeri | 0 | 0 | 2 | 14 | 2 | 7 |
| Nyeri Ringan | 0 | 0 | 5 | 33 | 5 | 16 |
| Nyeri Sedang | 6 | 40 | 5 | 33 | 11 | 37 |
| Nyeri Berat | 6 | 40 | 3 | 20 | 9 | 30 |
| Nyeri Sangat Berat | 3 | 20 | 0 | 0 | 3 | 10 |
| Jumlah | 15 | 100 | 15 | 100 | 30 | 100 |

Tabel 3 menunjukkan kelompok intervensi dengan intensitas nyeri pada pre-test terbanyak pada intensitas nyeri sedang nyeri berat yaitu sebanyak masing-masing 6 (40%) dan dengan intensitas nyeri sangat berat sebanyak 3 (20%), sedangkan hasil post-test terbanyak pada intensitas nyeri ringan sebanyak 5 orang (60%), tidak nyeri sebanyak 2 orang (33%) dan nyeri berat terdapat 3 (20%) anak.

- c. Intensitas Nyeri Sebelum dan sesudah prosedur pemasangan infus pada kelompok kontrol tanpa perlakuan terapi musik

Tabel 4. Distribusi Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Prosedur Pemasangan Infus pada Kelompok Kontrol

| Intensitas Nyeri | Kelompok Kontrol | | | | Jumlah | |
|--------------------|------------------|-----|-----------|-----|--------|-----|
| | Pre-test | | Post-test | | (n) | (%) |
| | (n) | (%) | (n) | (%) | | |
| Tidak Nyeri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nyeri Ringan | 0 | 0 | 2 | 13 | 2 | 7 |
| Nyeri Sedang | 6 | 40 | 6 | 40 | 12 | 40 |
| Nyeri Berat | 6 | 40 | 5 | 34 | 11 | 37 |
| Nyeri Sangat Berat | 3 | 20 | 2 | 13 | 5 | 16 |
| Jumlah | 15 | 100 | 15 | 100 | 30 | 100 |

Tabel 4 Menunjukkan intensitas nyeri pada kelompok koakan pemasangan infus terbanyak pada intensitas nyeri sedang dan berat masing-masing 6 anak (40%) dan nyeri berat sebanyak 3 (20%) sedangkan pada post-test terbanyak pada intensitas nyeri sedang sebanyak 6 orang (40%), nyeri berat 5 anak (34%) dan nyeri sangat berat 2 orang (16%).

- d. Analisis Pengaruh Terapi musik terhadap intensitas nyeri pada anak usia sekolah selama tindakan pemasangan infus.

Berdasarkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Shapiro-wilk* ditemukan nilai $p > 0.05$ sehingga data menunjukkan terdistribusi normal, dengan demikian dapat dilanjutkan dengan analisis uji *paired t-Test*.

Tabel 5. Analisis Pengaruh Terapi Musik Terhadap Intensitas Nyeri pada Anak Usia Sekolah Selama Prosedur Pemasangan Infus

| Kelompok | Mean | SD | <i>p-Value</i> |
|----------------------------|--------|-------|----------------|
| Kelompok Intervensi | | | |
| Pre-Post-Test | 1.200 | 0.414 | <0.001 |
| Kelompok Kontrol | | | |
| Pre-Post-Test | 0.333. | 0.617 | 0.055 |

Pada tabel 5 dapat dilihat hasil analisis uji t pada kelompok intervensi dengan nilai *p-value* (<0.001) < 0.05 dan pada kelompok control dengan nilai *p-value* 0.055 yang menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian terapi musik alam terhadap intensitas nyeri pada anak usia sekolah selama prosedur pemasangan infus.

PEMBAHASAN

Beberapa faktor yang mempengaruhi nyeri terdiri dari faktor biologis, psikologis, dan sosial. Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang dikaitkan dengan kerusakan jaringan yang aktual atau potensial (IASP, 2020). Prosedur tindakan yang menggunakan jarum suntik menyebabkan pasien anak mengalami yang nyeri hebat disertai dengan kecemasan. Pengalaman nyeri sebelumnya dan kemampuan coping pada anak-anak juga memengaruhi nyeri yang dialami saat ini (Kleye et al., 2021; Longobardi et al., 2019) (Capurso & Ragni, 2016; Israeli et al., 2022). Nyeri dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan lokasi, sifat, tingkat keparahan dan durasi serangan. Nyeri dapat dibagi menjadi nyeri ringan dengan intensitas rendah, nyeri sedang dengan intensitas sedang, dan nyeri hebat/sangat berat, yang berarti nyeri dengan intensitas tinggi (Raffaelli & Arnaudo, 2017). Saat ini, tiga metode utama digunakan untuk mengukur intensitas nyeri: pengukuran fisiologis, laporan verbal dan perilaku pasien. Pengukuran nyeri secara verbal adalah yang metode terbaik dari ketiga pengukuran intensitas nyeri. Agar anak dapat memahami dan memberikan respons yang sesuai melalui laporan verbal dan nonverbal, maka anak-anak memerlukan bahasa yang sesuai dengan perkembangan kognitifnya. Kemampuan anak-anak untuk menggambarkan rasa nyeri yang dirasakan akan sejalan dengan bertambahnya usia dan pengalaman, kemudian mengalami perubahan sepanjang tahap perkembangan anak (Srouji et al., 2010).

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 30 anak yang dilakukan pemasangan infus di ruang instalasi gawat darurat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol terdiri dari 12 responden mengalami nyeri sedang, 12 responden nyeri berat dan 6 responden yang mengalami nyeri sangat berat. Perbedaan nyeri yang dirasakan responden dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya usia, pengalaman sebelumnya dan jenis kelamin anak. Anak usia sekolah belum bisa mengungkapkan nyeri dengan baik sehingga perawat perlu mengeksplor lebih terkait nyeri pada anak-anak. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan bahwa responden laki-laki lebih banyak dibandingkan responden perempuan. Hal ini sesuai data Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara yang menunjukkan bahwa jumlah anak laki-laki lebih banyak dibandingkan jumlah anak perempuan pada tahun 2020 (254.757 vs 248.386) (BPS-Statistics Indonesia, 2022). Hasil penelitian lain menunjukkan anak laki-laki lebih sensitif dibandingkan dengan anak perempuan dalam merespon nyeri (Inan & Inal, 2019).

Tabel 5 menunjukkan penurunan intensitas nyeri yang signifikan dengan nilai $p < 0,001 < 0,05$. Hasil tersebut sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan penggunaan distraksi dengan robot membantu anak-anak mengurangi rasa sakit dan kecemasan (Smakman et al., 2021). Selain itu, hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa mainan kayu dan gelang mainan yang dapat diputar dapat mengurangi nyeri, ketakutan dan kecemasan anak-anak selama pengambilan sampel darah vena (Arikan & Esenay, 2020). Peneliti lain juga menemukan bahwa menonton film animasi atau kartun selama intervensi pemasangan infus dapat mengurangi rasa nyeri anak-anak dan terapi musik adalah sarana distraksi yang dapat mengurangi rasa nyeri anak (Düzkaýa et al., 2021).

Kelebihan terapi musik yang merupakan terapi komplementer non-farmakologi diantaranya aman untuk pasien, tidak mahal dan mudah digunakan oleh perawat di rumah sakit. Pada penelitian ini menggunakan jenis terapi musik alam. Musik sebagai terapi menggunakan karakteristik melodi yang harmonis, ritme yang nyaman, sesuai dengan irama denyut jantung normal dan adanya pengulangan irama (Bradshaw et al., 2015; Lang et al., 2016; Lindquist et al., 2018; Ulrica Nilsson, 2008). Pemberian musik yang lembut 60-80 BPM atau kurang dari 60 BPM memberikan efek ketenangan dan Bahagia (Liu & Petrini, 2015; Ulrica Nilsson, 2008). Mendengarkan musik dapat mengurangi rasa nyeri pada pasien yang menerima prosedur invasif. Penurunan nyeri ini dapat dijelaskan dengan teori "the gate theory" bahwa sinyal nyeri dapat diblokir dengan mekanisme neuron yang menentukan sinyal nyeri mana yang dapat masuk dan tidak ke otak (Ropero Peláez & Taniguchi, 2016). Ketika input non-nosiseptif (mendengarkan musik/terapi musik) melebihi input nosiseptif (nyeri), gerbang dapat menutup sebagian atau seluruhnya, sehingga menghalangi sinyal nyeri mencapai otak. Namun, sinyal rasa sakit yang melewati gerbang juga dapat diperkuat oleh pengalaman emosional seperti kecemasan dan stress (Wong et al., 2019). Pada penelitian yang menerapkan terapi musik pada pasien fraktur menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap penurunan skala nyeri pada kelompok intervensi yang diberikan terapi musik (Muhsinah, 2021). Didukung oleh penelitian lain menyimpulkan terapi musik suara alam efektif dalam menurunkan kecemasan pasien kritis dan dapat mengurangi rasa sakit serta menurunkan tekanan darah (Salsabila et al., 2024; Wijayanti et al., 2016).

Selain itu, distraksi dan pemusatan perhatian pada hal-hal yang disukai anak juga merupakan dampak terapi musik terhadap persepsi nyeri anak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terapi musik dapat menurunkan respon terhadap intensitas nyeri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Intervensi terapi musik alam selama pemasangan infus di ruang IGD Puskesmas Puuwatu kota Kendari dapat mengurangi intensitas nyeri pada anak usia 6-12 tahun. Penerapan terapi musik alam dapat menjadi alternatif dalam meminimalkan intensitas nyeri selama prosedur invasif pemasangan infus.

Bagi peneliti berikutnya disarankan kolaborasi penelitian lebih jauh tentang tekanan atau ukuran tingkat suara Desibel (dB) berapa yang memungkinkan untuk masing-masing tingkat usia atau sesuai penyakit pasien yang dapat memberi efek penurunan rasa nyeri atau memberikan rasa nyaman pada pasien anak.

KEKURANGAN PENELITIAN

Kekurangan pada penelitian ini akan lebih baik dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan baiknya membandingkan dengan intervensi distraksi yang lain serta memperhatikan faktor internal maupun eksternal yang dapat mempengaruhi tingkat nyeri anak.

KONTRIBUSI PENELITIAN

Kontribusi penulis dalam naskah: (IS) Konseptualisasi, supervisi (ARI) Analisis, visualisasi, (AZ) Kurasi data, investigasi, (NN) Analisis, Metodologi. (NW) Administrasi, pengeditan (SP) visualisasi, validasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvi Ratna Yuliana, Luluk Cahyanti, Vera Fitriana, A. F. (2023). Pengaruh Terapi Musik Klasik Dalam Penurunan Tingkat Stres Pada Siswa: Studi Literatur. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 10(2), 180–188.
- Arikan, A., & Esenay, F. I. (2020). Active and Passive Distraction Interventions in a Pediatric Emergency Department to Reduce the Pain and Anxiety During Venous Blood Sampling: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Emergency Nursing*, 46(6), 779–790. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.05.004>
- BPS-Statistics Indonesia. (2022). *Number of Population by Age Group and Gender in Regency/ City of Southeast Sulawesi Province, 2021*. <https://sumsel.bps.go.id/dynamictable/2018/01/22/306/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-sumatera-selatan-2014-2017.html>
- Brian S. Jantz, MA, MT-BC, L. (2019). *Buletin SPPM 2019*. Society For Pediatric Pain Medicine.
- Capurso, M., & Ragni, B. (2016). Psycho-educational preparation of children for anaesthesia: A review of intervention methods. *Patient Education and Counseling*, 99(2), 173–185. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.09.004>
- Daihimfar, F., Babamohamadi, H., & Ghorbani, R. (2024). A Comparison of the Effects of Acupressure and Music on Venipuncture Pain Intensity in Children: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Pain Research and Management*, 2024. <https://doi.org/10.1155/2024/2504732>
- Donna Marlina, R., & Yuni Susilowati, R. S. (2024). Pengaruh Terapi Musik terhadap Tingkat Nyeri Pemasangan Infus pada Pasien Anak Usia Prasekolah di Ruang Anak Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta Tahun 2023 Rita Donna Marlina. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(1), 107–114. <https://doi.org/10.55606/termometer.v2i1.2807>
- Düzıkaya, D. S., Bozkurt, G., Ulupınar, S., Uysal, G., Uçar, S., & Uysalol, M. (2021). The Effect of a Cartoon and an Information Video About Intravenous Insertion on Pain and Fear in Children Aged 6 to 12 Years in the Pediatric Emergency Unit: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Emergency Nursing*, 47(1), 76–87. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.04.011>
- Fusfitasari, Y. (2020). the Effect of Music Therapy on Pain Level in Infusion in Children 6-12 Years of Age At Harapan Dan Doa Hospital. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 3(2), 145–152. <https://doi.org/10.33369/jvk.v3i2.13088>
- IASP. (2020). IASP Announces Revised Definition of Pain - International Association for the Study of Pain (IASP). In *Iasp*. <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/?ItemNumber=10475%0Ahttps://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>
- Inan, G., & Inal, S. (2019). The impact of 3 different distraction techniques on the pain and anxiety levels of children during venipuncture. *Clinical Journal of Pain*, 35(2), 140–147. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000666>
- Israeli, I., Said, F. M., Umar, N. S., & Nambiar, N. (2022). Analysis of Preschool Children ' s Anxiety in Hospital. *Azerbaijan Medical Journal*, 62(09), 4997–5005.
- Israeli, I., Yati, M., Islamiyah, & Fadmi, F. R. (2020). The effect of play puzzle therapy on anxiety of children on preschooler in Kota Kendari hospital. *Enfermeria Clinica*, 30, 103–105. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.11.032>
- Kleye, I., Hedén, L., Karlsson, K., Sundler, A. J., & Darcy, L. (2021). Children's individual voices are

- required for adequate management of fear and pain during hospital care and treatment. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 35(2), 530–537. <https://doi.org/10.1111/scs.12865>
- Longobardi, C., Prino, L. E., Fabris, M. A., & Settanni, M. (2019). Soap bubbles as a distraction technique in the management of pain, anxiety, and fear in children at the paediatric emergency room: A pilot study. *Child: Care, Health and Development*, 45(2), 300–305. <https://doi.org/10.1111/cch.12633>
- Monavia Ayu Rizaty. (2023). Ini 8 Negara dengan Populasi Anak Terbanyak di Dunia pada 2023. In *DataIndonesia.id*. <https://dataindonesia.id/varia/detail/ini-8-negara-dengan-populasi-anak-terbanyak-di-dunia-pada-2023>
- Muhsinah, S. (2021). The Effectiveness of Religious Music Therapy on Pain in Fracture Patients. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 12(2), 201-213. doi:10.36990/hijp.v12i2.228
- Pinchot, R. C. (2021). *Music Therapy for Pain Management in Children* [Wright State University]. <https://corescholar.libraries.wright.edu/honors>
- Raffaelli, W., & Arnaudo, E. (2017). Pain as a disease: An overview. *Journal of Pain Research*, 10, 2003–2008. <https://doi.org/10.2147/JPR.S138864>
- Ragasivamalini, S., & Ragupathy, N. S. (2019). Effect of music therapy intervention in pain reduction during venepuncture in neonates. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 6(4), 1529. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20192750>
- Remos, H. (2019). *What is music therapy?* American music therapy association, Inc. <http://www.musictherapy.org/about/musictherapy>
- Ropero Peláez, F. J., & Taniguchi, S. (2016). The gate theory of pain revisited: Modeling different pain conditions with a parsimonious neurocomputational model. *Neural Plasticity*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/4131395>
- Salsabila, A., Windiarti, S. E., & Arwani, A. (2024). Nature sound for pain, how effective will it be? a literature review. *Media Keperawatan Indonesia*, 7(1), 62. <https://doi.org/10.26714/mki.7.1.2024.62-70>
- Smakman, M. H. J., Smit, K., Buser, L., Monshouwer, T., van Putten, N., Trip, T., Schoof, C., Preciado, D. F., Konijn, E. A., van der Roest, E. M., & Tiel Groenestege, W. M. (2021). Mitigating children's pain and anxiety during blood draw using social robots. *Electronics (Switzerland)*, 10(10), 1–17. <https://doi.org/10.3390/electronics10101211>
- Srouji, R., Ratnapalan, S., & Schneeweiss, S. (2010). *Pain in Children : Assessment and Nonpharmacological Management*. 2010. <https://doi.org/10.1155/2010/474838>
- Ting, B., Tsai, C. L., Hsu, W. T., Shen, M. L., Tseng, P. T., Chen, D. T. L., Su, K. P., & Jingling, L. (2022). Music Intervention for Pain Control in the Pediatric Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 11(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/jcm11040991>
- Wijayanti, K., Johan, A., Rochana, N., Anggorowati, & Chasani, S. (2016). Musik Suara Alam Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Pasien Kritis. *Jurnal Keperawatan Dan Pemikiran Ilmiah*, 2(3), 1–10.
- Wong, C. L., Lui, M. M. W., & Choi, K. C. (2019). Effects of immersive virtual reality intervention on pain and anxiety among pediatric patients undergoing venipuncture: A study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3443-z>