

DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v6i1.2128>  
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>

Poltekkes Kemenkes Aceh

## Efektivitas brain gym terhadap penurunan tingkat nyeri pada anak post operasi: Studi kuasi eksperimen di RSUD Meuraxa Banda Aceh

*The effectiveness of brain gym on reducing the pain level of post-operative children: Quasi-experimental study at Meuraxa Hospital, Banda Aceh*

Asniah Syamsuddin<sup>1\*</sup>, Roma Sitio<sup>2</sup>, Ritawati<sup>3</sup>, Nurhayati<sup>4</sup>, Desiana<sup>5</sup>

### Abstract

**Background:** Pain caused by surgical wounds causes discomfort and stress in children, so measures are needed to reduce it. Brain gyms can reduce pain because the movements can increase blood flow and stretch the nerve muscles.

**Objective:** This study aims to determine the effect of brain gym on pain levels during surgical wound care in children.

**Methods:** This study used a quantitative design of the quasi-experimental method with a one-group pre- and post-test without control. This study was conducted in the pediatric room of Meuraxa Hospital Banda Aceh on 22 children undergoing surgical wound care (total sampling) on June 2 – August 30, 2022. The intervention was carried out by playing brain gym videos and asking children to follow the movements in the video when children were treated with surgical wounds. The instrument used the Faces Pain Rating Scale. Data analysis used a paired T test statistical test with a significance level of 0,05 and 95% confidence level.

**Results:** The results of this study showed that the most pain levels before the intervention were at the severe pain level, namely 12 people (54,5%), and the pain level after the intervention was at moderate pain, totaling 16 people (72,8%). The results of the analysis showed a significant difference in pain before and after the brain gym ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** Brain gym can reduce pain in children who are undergoing surgical wound care.

### Keywords :

Children, surgical wound, pain, brain gym, postoperative

### Abstrak

**Latar Belakang:** Nyeri yang disebabkan luka operasi memberikan masalah ketidaknyamanan dan stress pada anak, sehingga dibutuhkan tindakan yang dapat menguranginya. Brain gym mampu mengurangi nyeri karena gerakan-gerakannya dapat memperlancar aliran darah serta meregangkan otot-otot syaraf.

**Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh brain gym terhadap tingkat nyeri saat dilakukan perawatan luka operasi anak.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif metode quasi-experimental dengan one-group pre dan posttest without control. Penelitian ini dilakukan di ruang anak Rumah Sakit Meuraxa Banda Aceh pada 22 orang anak yang menjalani perawatan luka operasi (total sampling) pada tanggal 02 Juni – 30 Agustus 2022. Intervensi dilakukan dengan pemutaran video brain gym dan meminta anak untuk mengikuti gerakan-gerakan yang ada dalam video tersebut saat anak dilakukan perawatan luka operasi. Instrumen menggunakan skala nyeri wajah faces pain Rating Scale. Analisis data menggunakan uji statistik paired T test dengan tingkat signifikansi 0,05 dan tingkat kepercayaan 95%.

<sup>1</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. E-mail: [asniah.syamsuddin@poltekkesaceh.go.id](mailto:asniah.syamsuddin@poltekkesaceh.go.id)

<sup>2</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh.

<sup>3</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh.

<sup>4</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh.

<sup>5</sup> Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh.

### Penulis Koresponding:

**Asniah Syamsuddin:** Poltekkes Kemenkes Aceh, Jln. Soekarno - Hatta, Lagang. Kec. Darul Imarah, Kab. Aceh Besar.

E-mail: [asniah.syamsuddin@poltekkesaceh.go.id](mailto:asniah.syamsuddin@poltekkesaceh.go.id)

**Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat nyeri sebelum intervensi terbanyak berada pada tingkat nyeri berat yaitu 12 orang (54,5%), dan tingkat nyeri setelah intervensi berada pada nyeri sedang berjumlah 16 orang (72,8%). Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan nyeri sebelum menjalani perawatan luka operasi, dan setelah dilakukan brain gym secara signifikan ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Brain gym dapat mengurangi rasa sakit pada anak-anak yang sedang menjalani perawatan luka operasi.

**Kata Kunci:**

Anak, luka operasi, nyeri, brain gym. post operasi

## Pendahuluan

Pembedahan dan perawatan luka merupakan hal yang tidak menyenangkan akibat nyeri yang ditimbulkannya bahkan dapat menyebabkan trauma pada anak. Trauma yang dialami anak selama perawatan di rumah sakit dapat berlanjut sampai bertahun-tahun setelah anak keluar dari rumah sakit dan akan mempengaruhi perkembangan anak dimasa mendatang (Chodidjah & Syahreni, 2015). Nyeri setelah operasi disebabkan oleh rangsangan mekanik luka yang menyebabkan tubuh menghasilkan mediator kimia nyeri (Sugiyanto, 2020). Terapi farmakologis seperti obat-obatan pereda nyeri memiliki efek samping seperti depresi, sedasi, mual muntah dan konstipasi (Tanjung, 2016). Pemberian analgetik sebagai terapi farmakologi tidaklah cukup untuk menurunkan nyeri, sehingga diperlukan penanganan secara holistik dalam manajemen nyeri pada anak (Lalloo et al., 2019).

Berbagai upaya non farmakologis dilakukan untuk mengurangi nyeri pada anak saat dilakukan perawatan luka operasi. Penelitian yang dilakukan oleh Hafilah & Kaban (2023) menunjukkan hasil bahwa terapi bermain fidget spinner mempengaruhi intensitas nyeri pasien anak pasca operasi fraktur. Terapi bermain game mempengaruhi tingkat nyeri saat perawatan luka pasca operasi laparatomi pada anak usia sekolah (Suhesti, 2016). Intervensi art therapy dalam menurunkan skala nyeri akut pada anak post laparotomi eksplorasi (Ramdhanie et al., 2024). Relaksasi genggam jari efektif menurunkan intensitas nyeri pada pasien pasca operasi (Sugiyanto, 2020).

Kehadiran orang terdekat mempengaruhi rasa sakit atau respons nyeri anak. Anak-anak yang sedang dalam keadaan sakit sering bergantung pada keluarga untuk mendukung, membantu, atau melindunginya. Selain itu respon nyeri juga dipengaruhi oleh pola koping. Untuk mendukung dan meredakan kesedihan klien, keluarga dapat menggunakan sumber koping seperti bernyanyi, dan berkomunikasi dengan klien (Potter & Perry, 2017). Nyeri dan dirawat dapat menimbulkan stress yang perlu diatasi untuk

meminimalisir trauma pada anak. Salah satu bentuk terapi non farmakologis yang dapat diterapkan pada anak untuk penanganan nyeri adalah brain gym.

Salah satu tindakan yang perlu dilakukan untuk mengurangi nyeri pada anak yang menjalani perawatan luka operasi yaitu dengan mengajarkan teknik relaksasi dan distraksi. Brain gym (senam otak) adalah salah cara untuk mengurangi nyeri dan stres. Senam otak adalah kumpulan gerakan sederhana yang dilakukan untuk meningkatkan fungsi dan kerja otak (Wilujeng; Atik Pramesti, 2018). Senam otak juga dapat meningkatkan fungsi kognitif (Astuti et al., 2019; Salsabila et al., 2024), dan mampu meningkatkan motorik halus anak usia 3-4 tahun (Sari et al., 2018).

Pemanfaatan gerakan dan sentuhan-sentuhan dalam senam otak, dapat membantu anak-anak menggunakan seluruh kemampuan alami otak mereka (Wulandari & Muawanah, 2018), sehingga senam otak adalah jenis latihan yang dianggap dapat mengatasi nyeri akibat perawatan luka operasi. Oleh karenanya penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh senam otak (Brain Gym) terhadap nyeri pada anak yang dilakukan perawatan luka operasi di ruang rawat inap anak Rumah Sakit Umum di Banda Aceh.

## Metode

Desain yang digunakan dalam penelitian ini quasi eksperimen dengan one group pre-test dan post-test design. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana senam otak berdampak pada tingkat nyeri yang dialami anak-anak di ruang rawat inap anak di rumah sakit Meuraxa Banda Aceh. Variable Independen adalah senam otak, dan variable dependen adalah tingkat nyeri setelah perawatan luka pasca operasi. Populasi penelitian ini adalah semua anak yang menjalani perawatan luka operasi di ruang rawat inap anak rumah sakit Meuraxa Banda Aceh pada tanggal 02 Juni – 30 Agustus 2022. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi, sejumlah 22 anak.

Alat dan cara pengumpulan data untuk kedua variabel adalah dengan mengisi lembar kuesioner yang berisi data demografi, dan menilai tingkat nyeri menggunakan skala nyeri wajah (faces pain rating scale), yang dinilai pertama sebelum dilakukan intervensi brain gym, kemudian dilakukan intervensi brain gym. Anak diminta melakukannya seperti yang ada di video sampai kegiatan perawatan luka selesai dilakukan. Selanjutnya dilakukan pengkajian tingkat nyeri yang ke 2 segera setelah perawatan luka operasi selesai. Pengolahan data dilakukan dengan computer dan dianalisis menggunakan statistik parametrik yaitu paired sampel t test dengan 0,05. Interpretasi hasil dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t table. Apabila nilai t hitung  $\geq$  t table atau pValue 0,05, maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh brain gym terhadap tingkat nyeri saat perawatan luka operasi pada anak. Jika

nilai t hitung  $\geq$  t table atau pValue  $\geq$  0,05, maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh brain gym terhadap tingkat nyeri saat perawatan luka operasi pada anak dengan (CI 95%).

## Hasil

Tabel 1 menunjukkan bahwa yang dilakukan perawatan luka operasi di ruang rawat anak terbanyak berusia 7-11,9 tahun (usia sekolah) sebesar 36,4%, jenis kelamin laki-laki (54,5%), berpendidikan dasar (68,2%), pendidikan ibu terbanyak sarjana (S1) (50%). Diagnosa medis terbanyak open wound (59,2%), dengan jenis pembedahan terbanyak adalah (59,2%) pada anak saat perawatan luka operasi di ruang anak RSUD Meuraxa Banda Aceh tahun 2022.

**Tabel 1.** Karakteristik dan data demografi anak yang mendapat perawatan luka operasi

| Data Demografi         | f  | %    |
|------------------------|----|------|
| Usia (tahun)           |    |      |
| 1- <5 (Balita)         | 3  | 13,6 |
| 5 - <7 (Pra sekolah)   | 7  | 31,8 |
| 7 - <12 (usia sekolah) | 8  | 36,4 |
| 12 - 21 (remaja)       | 4  | 18,2 |
| Jenis Kelamin          |    |      |
| Laki-laki              | 12 | 54,5 |
| Perempuan              | 10 | 45,5 |
| Pendidikan anak        |    |      |
| TK/Play group          | 6  | 27,3 |
| Dasar                  | 15 | 68,2 |
| Menengah               | 1  | 4,5  |
| Pendidikan Ibu         |    |      |
| Dasar                  | 0  | 0    |
| Menengah               | 8  | 36,4 |
| D-III                  | 2  | 9,1  |
| S 1                    | 11 | 50   |
| S 2                    | 1  | 4,5  |
| Diagnosa Medis         |    |      |
| Apendicitis            | 2  | 9,1  |
| Fraktur Cruris         | 1  | 4,5  |
| Fraktur tibia          | 1  | 4,5  |
| Hernia                 | 1  | 4,5  |
| Labioschizis           | 4  | 18,2 |
| Open Wound             | 13 | 59,2 |
| Jenis Pembedahan       |    |      |
| Apendectomy            | 2  | 9,1  |
| Debridement            | 13 | 59,2 |
| Labioplasty            | 4  | 18,2 |
| Laparotomy             | 1  | 4,5  |
| Orif                   | 2  | 9,1  |

**Tabel 2.** Tingkat nyeri sebelum dan sesudah dilakukan Brain gym saat dilakukan perawatan luka operasi

| Karakteristik nyeri                 | f  | %    |
|-------------------------------------|----|------|
| Sebelum Intervensi                  |    |      |
| Tidak nyeri ( 0 )                   | 0  | 0    |
| Nyeri Ringan ( 1 – 3 )              | 0  | 0    |
| Nyeri Sedang ( 4 – 6 )              | 10 | 45,5 |
| Nyeri Berat ( 7 – 9 )               | 12 | 54,5 |
| Nyeri berat tidak terkontrol ( 10 ) | 0  | 0    |
| Setelah Intervensi                  |    |      |
| Tidak nyeri ( 0 )                   | 0  | 0    |
| Nyeri Ringan ( 1 – 3 )              | 3  | 13,6 |
| Nyeri Sedang ( 4 – 6 )              | 16 | 72,8 |
| Nyeri Berat ( 7 – 9 )               | 3  | 13,6 |
| Nyeri berat tidak terkontrol ( 10 ) | 0  | 0    |

Tabel 2 dapat dilihat bahwa tingkat nyeri sebelum intervensi pada anak yang dilakukan Brain gym saat perawatan luka operasi terbanyak berada pada tingkat nyeri berat 54,5%, dan tingkat nyeri

setelah intervensi berada pada tingkat nyeri sedang 72,8% pada anak saat dilakukan perawatan luka operasi di ruang anak RSUD Meuraxa Banda Aceh tahun 2022.

**Tabel 3.** Analisis perbedaan rata-rata skala nyeri sebelum dan sesudah dilakukan brain gym pada anak saat dilakukan perawatan luka operasi

| Nyeri             | Mean | SD   | SE    | Nilai P | n  |
|-------------------|------|------|-------|---------|----|
| Sebelum Brain gym | 6,77 | 1,34 | 0,286 | 0,000   | 22 |
| Setelah Brain gym | 4,86 | 1,42 | 0,303 |         | 22 |

Table 3 menunjukkan gambaran rerata skala nyeri pada anak saat dilakukan perawatan luka operasi sebelum dilakukan *brain gym* adalah 6,77 dan setelah dilakukan *brain gym* adalah 4,86 pada anak saat dilakukan perawatan luka operasi di ruang anak RSUD Meuraxa Banda Aceh tahun 2022. Hasil uji didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nyeri sebelum dan setelah dilakukan *brain gym* saat dilakukan perawatan luka operasi di ruang anak RSUD Meuraxa Banda Aceh tahun 2022.

## Pembahasan

Usia responden terbanyak berada pada rentang 7 - <12 tahun (usia sekolah). Usia ini merupakan usia dengan tugas perkembangan antara lain belajar memperoleh ketrampilan fisik untuk melakukan suatu permainan. Anak usia sekolah rentan terhadap kecelakaan, terutama karena peningkatan kemampuan motorik dan kemandirian. Sumber utama cedera antara lain sepeda, papan luncur, dan tim olah raga

(Subardiah, 2009). Anak yang masih kecil mempunyai kesulitan memahami nyeri dan prosedur yang dilakukan yang menyebabkan nyeri. ditemukan adanya kecenderungan semakin bertambah usia responden, semakin menurun intensitas nyeri setelah perawatan luka operasi (Wulandari & Muawanah, 2018).

Responden dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (54,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian Febriani et al. (2022) tentang hubungan jenis kelamin, usia, tinggi sadel dan durasi pesepeda terhadap resiko nyeri punggung bawah menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki sebanyak 20 orang (66,7%). Jenis kelamin dapat mempengaruhi intensitas nyeri yang dirasakan oleh seseorang (Wijaya, 2019). Penelitian sebelumnya juga menyebutkan terdapat korelasi antara usia dengan penurunan batas ambang nyeri, semakin tua seseorang maka ambang batas nyerinya semakin rendah (Petrini et al., 2015). Usia berhubungan secara bermakna dengan munculnya nyeri pinggang (Mahendra, 2016).

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayati et al. (2022) bahwa tidak ada

hubungan antara usia dan jenis kelamin pada skala nyeri pasien. Tidak ada hubungan jenis kelamin terhadap ketidaknyamanan dan intensitas nyeri (Petrini et al., 2015; Febriani et al., 2022). Anak yang dirawat di rumah sakit akan mengalami kecemasan. Kecemasan yang terjadi pada anak akan meningkatkan skor nyeri, termasuk pada anak yang dilakukan perawatan luka operasi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2019) bahwa tingkat kecemasan dapat mempengaruhi intensitas nyeri seseorang. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik usia dan jenis kelamin remaja pada terhadap kecemasan (Masjedi et al., 2019; Assyifa et al., 2023).

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pendidikan ibu responden adalah tingkat pendidikan tinggi sebanyak 13 orang (59,2%). Menurut Ariga (2022) bahwa tingkat pendidikan berhubungan secara signifikan terhadap pengetahuan dan perilaku seseorang. Cara berfikir ibu yang berpendidikan tinggi sudah matang dan mampu mengaplikasikan informasi yang diterima dan menerapkan pada anaknya. Seorang yang berpendidikan tinggi akan luas pandangannya dan lebih mudah menerima ide-ide dan cara kehidupan baru (Ariga, 2022). Ibu yang berpendidikan tinggi juga memahami kondisi psikologis anak yang sedang sakit. Pendampingan ibu atau orang terdekat dengan anak akan menambah kenyamanan bagi anak. Rasa nyaman ini merupakan suatu pendukung dalam mengurangi rasa nyeri. Apa lagi pada saat melakukan perawatan luka operasi pada anak, ibu ikut mendampingi dan mengajak anak untuk melakukan intruksi yang diajarkan oleh perawat seperti brain gym (Dikir et al., 2016)

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat nyeri sebelum intervensi pada anak yang dilakukan *Brain gym* saat perawatan luka operasi terbanyak berada pada tingkat nyeri berat berjumlah 12 orang (54,5%), dan tingkat nyeri setelah intervensi berada pada tingkat nyeri sedang berjumlah 16 orang (72,8%). Dengan demikian terlihat adanya penurunan tingkat nyeri dari tingkat nyeri berat dengan skor nyeri 7-9, menjadi tingkat nyeri sedang dengan skor nyeri 4-6. Penelitian ini menunjukkan rerata skala nyeri pada anak saat

dilakukan perawatan luka operasi sebelum dilakukan tindakan *brain gym* adalah 6,77 dengan standar deviasi 1,34 dan rerata skala nyeri anak saat dilakukan perawatan luka operasi setelah *brain gym* 4,86 dengan standar deviasi 1,42. Hasil uji didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nyeri sebelum dan setelah dilakukan brain gym saat dilakukan perawatan luka operasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Dikir et al. (2016) bahwa pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap tingkat stres sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. ( $p < 0,005$ ) Metode *brain gym* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan menyimak anak (Hikmawati, 2022). Senam otak awalnya dimanfaatkan untuk anak yang mengalami gangguan hiperaktif, kerusakan otak, sulit konsentrasi dan depresi. Seiring berjalannya waktu kini senam otak juga dimanfaatkan sebagai pelepas stres, menjernihkan pikiran, serta meningkatkan daya ingat seseorang (Dikir et al., 2016). Brain Gym melatih anak untuk tenang, lebih memusatkan perhatian, senang dan bersemangat sehingga mampu menyerap informasi dan berkomunikasi dengan lebih baik (Hikmawati, 2022).

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Masliha tahun 2021, tentang "penurunan intensitas nyeri dengan bermain *brain gym* (senam otak) pada ibu post partum hari kedua". Didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri berat (73,1%). Setelah diberikan intervensi, responden mengalami penurunan intensitas ke nyeri sedang (88,5%). Hasil analisis menunjukkan ada hubungan yang signifikan pemberian permainan asah otak atau senam otak Brain Gym dengan penurunan intensitas nyeri ( $p$ -value 0.000) (Adimayanti et al., 2022).

Studi yang dilakukan oleh Sebastian (2009) didapati 87,5% dari sampel menyatakan nyerinya meningkat selama perawatan luka. Terbukti bahwa terjadi perbedaan perubahan intensitas nyeri antara menggunakan tehnik distraksi dan relaksasi selama perawatan luka operasi. Senam otak (Brain gym) merupakan salah satu jenis tehnik distraksi. Pada penelitian ini *brain gym* dilakukan dengan cara mengikuti gerakan-gerakan yang ada di video. Anak diminta untuk menonton video dan mengikuti gerakan tersebut saat perawat melakukan

perawatan luka operasi. Tindakan ini dapat menghasilkan distraksi pada anak, pengalihan dengar yaitu dengan musik yang berirama, dan pengalihan fokus pandangan dengan melihat video dan dan mengikuti senam otak (*brain gym*). Dibandingkan dengan beberapa metode mengatasi nyeri yang lain, tindakan *brain gym* lebih mudah menurunkan nyeri karena dalam *brain gym* sudah terdapat gabungan dari beberapa teknik yang lainnya.

Guyton dan Hall (2014) menjelaskan bahwa spasme otot dapat menimbulkan rasa nyeri post operasi. Rasa nyeri kemungkinan disebabkan secara langsung oleh spasme otot karena terangsangnya reseptor nyeri yang bersifat *mekanosensitif*. Rasa nyeri mungkin juga disebabkan secara tidak langsung oleh pengaruh spasme otot yang menekan pembuluh darah menuju ke jaringan dan menyebabkan iskemi sehingga menimbulkan nyeri. Hal ini terjadi karena terkumpulnya sejumlah besar asam laktat dalam jaringan, yang terbentuk akibat metabolisme anaerobik (metabolisme tanpa oksigen). mungkin juga ada bahan kimia lain seperti bradikinin dan enzim proteolitik yang terbentuk dalam jaringan akibat kerusakan sel. Bahan-bahan ini dan asam laktat akan merangsang ujung serabut saraf nyeri (Wulandari & Muawanah, 2018).

*Brain Gym* dapat memberi kebugaran tubuh dan menambah jumlah oksigen baik di dalam otak maupun di area luka operasi. Oksigen dan glukosa (gula tubuh) akan bersama menghasilkan aliran listrik. Aliran listrik akan berubah menjadi aliran kimiawi ketika meloncati ujung-ujung sel saraf. Aliran kimiawi akan merelaksasi otot dan mengendalikan gate control nyeri, yang dapat menurunkan intensitas nyeri.

Nyeri dapat menimbulkan perasaan yang tidak menyenangkan. Untuk mengurangi perasaan tersebut dapat dilakukan dengan melakukan permainan karena dapat mengalihkan rasa nyeri pada permainannya *brain gym* merupakan suatu permainan yang dapat mengalihkan perhatian terhadap nyeri. *Brain gym* juga memiliki gerakan meregangkan otot (*lengthening activities*), otot yang meregang akan memperlancar aliran darah dan mencukupi kebutuhan oksigen. Wulandari 2018, dalam penelitiannya pada remaja yang mengalami dismenore, setelah dilakukan 2 kali putaran *brain gym* terjadi penurunan nyeri dismenorea. Hal ini

terjadi karena dalam 2 kali putaran tersebut aliran darah ke tubuh sudah cukup mensuplai oksigen ke seluruh tubuh dan menurunkan nyeri dismenorea yang dilakukan pada saat terjadinya nyeri dismenoreia sebelum ataupun saat menstruasi (Wulandari & Muawanah, 2018) (Subardiah, 2009).

## Kesimpulan

*Brain gym* mampu menurunkan nyeri pada anak yang sedang menjalani perawatan luka operasi. Keterbatasan penelitian ini adalah menggunakan jumlah sampel yang terbatas dan tidak adanya kelompok control, hal ini memungkinkan terjadinya bias hasil penelitian.

## Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa dalam penelitian ini tidak ada konflik kepentingan yang substansial baik yang berasal dari institusi atau faktor lain yang terkait dengan penelitian yang telah dilakukan, serta nilai berdasarkan identitas penulis dan nilai publikasi.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada direktur Poltekkes Kemenkes Aceh, yang telah mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada direktur rumah sakit, kepala ruangan dan perawat pelaksana dan orang tua atau keluarga responden yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian.

## Daftar Rujukan

- Adimayanti, E., Siyamti, D., & Irwasih, S. (2022). The Effectiveness of Brain Gym on the Development of Preschool are being Hospitalized. In *International Conference on Health*.
- Ariga, S. (2022). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Hidup Sehat , Berkualitas di Lingkungan Rumah The Relationship Between Education Level and Knowledge Level with Healthy , Quality Life Behavior in the Home Environment. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada*

- Masyarakat*, 2(3), 723–730.
- Assyifa, F., Fadilah, S., Wasilah, S., Fitria, Y., & Muthmainah, N. (2023). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Tingkat Kecemasan Pada Mahasiswa Pskps Fk Ulm Tingkat Akhir Dalam Pengerjaan Tugas Akhir. *Homeostasis*, 6(2), 333. <https://doi.org/10.20527/ht.v6i2.9980>
- Astuti, D. A. P., Ivana, T., & Jamini, T. (2019). Pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 3(2), 1–9.
- Butarbutar, M. H. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Respon Nyeri Dalam Pemasangan Infus Pada Anak Hospitalisasi Di Igd Rumah Sakit Martha Friska Medan. *Journal of Borneo Holistic Health*, 1(2), 244–254. <https://doi.org/10.35334/borticalth.v1i2.507>
- Chodidjah, S., & Syahreni, E. (2015). Pendahuluan Metode Hasil Penelitian ini menemukan lima tema pengalaman. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 18(1), 45–50.
- Dikir, Y., Badi'ah, A., & Fitriana, L. B. (2016). Senam Otak (Brain Gym) Berpengaruh Terhadap Tingkat Stres pada Anak Usia Sekolah Kelas V di SD Negeri Pokoh 1 Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 4(2), 70. [https://doi.org/10.21927/jnki.2016.4\(2\).70-74](https://doi.org/10.21927/jnki.2016.4(2).70-74)
- Febriani, Y., Segita, R., Olyverdi, R., & Studi DIII Fisioterapi Fakultas Kesehatan, P. (2022). Hubungan Jenis Kelamin, Usia, Tinggi Sadel Dan Durasi Pesepeda Terhadap Resikoterjadinya Nyeri Punggung Bawah. *Physiomove Journal*, 1(1), 10–17.
- Hafiah, N., & Kaban, N. (2023). Pengaruh Terapi Bermain Fidget Spinner Terhadap Nyeri Anak Pasca Operasi Fraktur di RSUD Dr . Pirngadi. *Journal of Vocational Health Science*, 2(1), 30–38.
- Hidayati, H. B., Amelia, E. G. F., Turchan, A., Rehatta, N. M., Atika, & Hamdan, M. (2022). Pengaruh Usia dan Jenis Kelamin pada Skala Nyeri Pasien Trigeminal Neuralgia. *Aksana*, 1(2), 53–56. <https://doi.org/10.20473/aksona.v1i2.149>
- Hikmawati, A. (2022). Pengaruh Metode Brain Gym terhadap Peningkatan Kemampuan Menyimak Anak Kelompok B Di TK Buah Hati Ujungpangkah Gresik. *JIEEC (Journal of Islamic Education for Early Childhood)*, 4(2), 64. <https://doi.org/10.30587/jieec.v4i2.4163>
- Laloo, C., Hundert, A., Harris, L., Pham, Q., Campbell, F., Chorney, J., Dick, B., Simmonds, M., Cafazzo, J., & Stinson, J. (2019). Capturing daily disease experiences of adolescents with chronic pain: MHealth-mediated symptom tracking. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.2196/11838>
- Mahendra, I. M. B. (2016). *Hubungan Antara Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Nyeri Pinggang Pada Populasi Masyarakat Kota Malang Dengan Kuisiner Who-Illar Copcord - Brawijaya Knowledge Garden*.
- Marten Yogaswara, S., Novendra, A. M., Almujaib, S., & Ramafrizal, Y. (2020). Analisis Perbandingan Metode Problem Based Learning Dan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 5(2), 224–240. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v5i2.93>
- Masjedi, M. F. K., Shokrgozar, S., Abdollah, E., Habibi, B., Asghari, T., Ofoghi, R. S., & Pazhooman, S. (2019). The relationship between gender, age, anxiety, depression, and academic achievement among teenagers. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(3), 799–804. <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc>
- Petrini, L., Matthiesen, S. T., & Arendt-Nielsen, L. (2015). The effect of age and gender on pressure pain thresholds and suprathreshold stimuli. In *Perception* (Vol. 44, Issue 5, pp. 587–596). <https://doi.org/10.1068/p7847>
- Potter, & Perry. (2017). *Clinical Nursing Skills and Techniques* (O. Wendy R (ed.); ninth). Elsevier. <http://evolve.elsevier.com/potter/fundamentals/>
- Ramdhanie, G. G., Rukmasari, E. A., & Lestari, A. P. (2024). Intervensi Art Therapy dalam menurunkan skala nyeri akut pada anak post laparotomi eksplorasi. *Ners Muda*, 5(2), 265. <https://doi.org/10.26714/nm.v5i2.15218>
- Salsabila, A. D. S., Nur Haryani, & Mulyaningsih. (2024). Penerapan Senam Otak (Brain Gym) Dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif pada Lansia di Joyotakan RT 06 Rw V Serengan Kota Surakarta. *IJOH: Indonesian Journal of Public Health*, 02(03), 448–458.
- Sari, L. P., Wahyuni, T. D., & Putri, R. M. (2018). Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Anak Usia 3-4 Tahun Di Paud Mawar Tlogomas Malang. *Nursing*

- News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 3, 339–347.
- Subardiah, P. (2009). *Pengaruh permainan terapeutik terhadap kecemasan, kehilangan kontrol dan ketakutan anak prasekolah selama dirawat di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek propinsi lampung*. Universitas Indonesia.
- Sugiyanto. (2020). Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Melalui Teknik Relaksasi Genggam Jari di RSUD Sawerigading Palopo. *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*, 6(2), 55–59.
- Suhesti, T. (2016). *Pengaruh Terapi Bermain Game Terhadap Tingkat Nyeri saat Perawatan Luka Pasca Operasi Laparatomi pada Anak Usia Sekolah di Ruang Bedah Anak RSCM*.
- Tanjung, Z. I. (2016). *Intervensi Keperawatan Mandiri Pada Pasien Yang Mengalami Nyeri di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II*.
- Wijaya, I. P. A. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Intensitas Nyeri Pasien Pasca Bedah Abdomen dalam Konteks Asuhan Keperawatan di RSUD. Badung Bali. *Jurnal Dunia Kesehatan*, 5(1), 1–14.
- Wilujeng; Atik Pramesti. (2018). Pengaruh Brain Gym Terhadap Kadar Kortisol Selama Hospitalisasi Pada Anak Usia Prasekolah. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 3(1).
- Wulandari, D. A., & Muawanah, A. (2018). Brain Gym Dapat Meringankan Nyeri Dismenore. *Jurnal SMART Kebidanan*, 5(1), 21–28. <https://doi.org/10.34310/sjkb.v5i1.142>