

INFORMASI ARTIKEL

Received: July, 12, 2021

Revised: November, 10, 2021

Available online: November, 22, 2021

at : <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistik>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

Abstract

Children with asthma and physical exercise: A literature Study

Background: Physical exercise in children with asthma is very important, but the negative perception that there will be a recurrence of asthma attacks after physical exercise makes them reluctant to do physical exercise. This has a negative impact on fitness which will cause the rate of recurrence of asthma to increase so there will be an increase in the number of emergency management and hospitalizations, followed by poorly attended rates in school, and decreased productivity.

Purpose: To synthesize existing research on various physical exercises in children with asthma.

Method: This literature design uses a narrative review method. Search for articles specified in Indonesian, namely "Latihan Fisik" AND "Anak" AND "Asma". And for the English article, namely "Physical Exercise" AND "Children" AND "Asthma".

Results: Finding 10 articles that were identified and relevant to the purpose of the study. The result of the literature study illustrated that there were several physical exercises that were applied by children with asthma as non-pharmacological therapy, including physical exercise swimming, active play, cycling/static cycling, HIIT aerobic physical exercise, treadmill, and indoor physical exercise (low intensity: walking, flexibility, coordination/relaxation High intensity: running, weight training with companion/sports team).

Conclusion: All articles showed that physical exercise could maintain body fitness, could improve asthma control, and could improve the quality of life of children with asthma. This literature study is to be used as an information and educational content in nursing interventions on asthma management in children.

Keywords: Asthma; Children; Physical exercise

Pendahuluan: Latihan fisik pada anak penderita asma sangat penting, namun adanya persepsi negatif akan adanya kekambuhan serangan asma setelah latihan fisik membuat enggan melakukan latihan fisik. Hal tersebut berdampak negatif pada kebugaran tubuh yang akan menyebabkan angka kekambuhan asma meningkat sehingga akan terjadi peningkatan angka penanganan gawat darurat dan rawat inap, angka absensi anak disekolah meningkat dan menurunkan produktivitas.

Tujuan: Untuk mensintesis penelitian yang telah ada mengenai berbagai latihan fisik pada anak penderita asma.

Metode: Desain literatur ini menggunakan metode *narrative review*. Pencarian artikel yang ditentukan dalam Bahasa Indonesia yaitu "Latihan Fisik" DAN "Anak" DAN "Asma". Dan untuk artikel Bahasa Inggris yaitu "Physical Exercise" AND "Children" AND "Asthma".

Hasil: Didapatkan 10 artikel yang teridentifikasi dan relevan dengan tujuan penelitian. Hasil studi literatur menggambarkan terdapat beberapa latihan fisik yang bisa dilakukan oleh anak penderita asma sebagai terapi nonfarmakologis, diantaranya ada latihan fisik berenang, bermain aktif, bersepeda/bersepeda statis, latihan fisik

aerobic HIIT, *treadmill* dan latihan fisik didalam ruangan (intensitas rendah: berjalan, fleksibilitas, koordinasi/relaksasi. Intensitas tinggi : berlari, latihan beban dengan pendamping/olahraga tim).

Simpulan: Dari semua artikel menunjukkan bahwa dengan latihan fisik dapat menjaga kebugaran tubuh, dapat meningkatkan kontrol asma serta dapat meningkatkan kualitas hidup anak penderita asma. Studi literatur ini diharapkan dapat dijadikan informasi dan muatan edukasi dalam intervensi keperawatan pada manajemen asma pada anak.

Kata Kunci : Anak; Asma; Latihan Fisik

PENDAHULUAN

Penyakit asma merupakan penyakit dengan peradangan kronik pada saluran pernafasan yang mengimplikasikan banyak sel inflamasi misalnya eosinofil, sel mast, leukotrin yang berhubungan dengan respon yang berlebihan pada saluran pernafasan yang dapat memicu gejala berulang seperti *wheezing*, sesak nafas, serta dada terasa berat (Zainoel & Banda, 2014). Penyakit asma dapat dialami oleh anak-anak, orang dewasa serta lanjut usia, namun penyakit ini lebih didominasi oleh anak-anak. Penyakit asma dapat dikatakan sebagai penyakit jangka panjang, namun penyakit ini bisa dikontrol dengan mengetahui faktor pencetus yang dapat menyebabkan terjadinya kekambuhan (Dharmayanti, Hapsari & Azhar, 2015).

Pada tahun 2017 prevalensi penyakit asma menurut *Global Inisiatif for Asthma* (GINA) mencapai 1-18% disetiap negara, dan di dunia diperkirakan sebanyak 300 juta penduduk menderita asma. Prevalensi gejala asma menurun di Eropa Barat pada beberapa decade terakhir, namun terjadi peningkatan di Afrika, Amerika Latin, Eropa Timur dan Asia yang sebelumnya prevalensinya rendah. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016 prevalensi yang menderita penyakit asma diperkirakan 235 juta orang dan kurang terdiagnosa serta mortalitas di negara berkembang lebih dari 80%.

Tujuan dari penatalaksanaan penyakit asma, yaitu terkontrolnya penyakit asma sehingga kualitas hidupnya dapat meningkat. Seorang penderita asma dapat melakukan aktivitasnya secara normal tanpa hambatan yang ditandai dengan meningkatnya kualitas hidup (Wijaya, 2015). Cara mengontrol penyakit asma selain tindakan farmakologis terdapat pula tindakan non-farmakologis yang bisa dilakukan, diantaranya

dengan diet sehat, menghindari alergen yang dapat menyebabkan kekambuhan, tidak merokok, menurunkan berat badan, mengurangi aktivitas yang berat, menghindari makanan/obat-obatan/bahan kimia yang dapat menyebabkan kekambuhan, menghindari polusi, melakukan vaksinasi, mengurangi stres dan melakukan latihan fisik dan pernapasan untuk menjaga kebugaran tubuh (Kartikasari, Jenie & Primanda, 2019). Pemberian latihan fisik merupakan salah satu cara mengontrol penyakit asma secara non-farmakologis yang dapat dilakukan pada anak penderita asma.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Putri (2019) latihan fisik pada anak penderita asma mempunyai banyak manfaat, diantaranya meningkatkan kebugaran tubuh, angka absensi anak disekolah berkurang, kunjungan dokter dan angka rawat inap berkurang, selain itu hari-hari bergejala dan kebutuhan akan kortikosteroid inhaler juga berkurang. Semua manfaat tersebut berbanding lurus dengan peningkatan kualitas hidup pada anak penderita asma. Latihan fisik yang dilakukan oleh penderita asma adalah olahraga yang bersifat ringan dan sederhana (Ahmad, 2009).

Salah satu intervensi yang penting dan efektif untuk anak penderita asma adalah mempromosikan program latihan fisik. Peningkatan latihan fisik selain dapat menurunkan berat badan anak juga adanya peningkatan respon terhadap pengobatan asma dan adanya penurunan dari keparahan gejala asma (Haines & Kim, 2013). Latihan fisik ini sangat cocok untuk anak penderita asma, selain untuk mencegah kekambuhan serangan asma latihan fisik juga dapat dijadikan permainan dan sangat mudah untuk dilakukan oleh anak (Putri, 2017).

Latihan fisik merupakan salah satu penatalaksanaan yang cocok untuk penderita

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

asma selain dapat menjaga kebugaran tubuh, latihan fisik juga dapat menurunkan berat badan pada anak obesitas yang menderita asma (Lu, 2018). Latihan fisik termasuk penatalaksanaan non-farmakologis asma yang cukup ekonomis dibandingkan dengan yang lain dimana latihan fisik ini dapat diatur dengan mudah, serta frekuensi latihannya pun dapat disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan penderita (Maulani, 2014). Latihan fisik ini dapat membangun rasa senang pada penderita asma. Kondisi tersebut sangat baik untuk psikologisnya karena dapat meningkatkan kualitas hidup anak penderita asma (Putri, 2017).

Menurut penelitian Dantas (2014) 96% ibu mengatakan bahwa latihan fisik pada anak dan remaja sangat penting. Namun melakukan pembatasan latihan fisik pada anak mereka yang menderita asma. Hal ini dikaitkan dengan sikap negatif pendapat ibu tentang latihan fisik terhadap anak penderita asma yang menyebabkan kekambuhan setelah berlari. Sikap negatif pada ibu tersebut akan membuat anak-anak yang menderita menjadi kecil hati dalam keterlibatan latihan fisiknya dibanding anak-anak yang tidak menderita asma. Meskipun asma tidak dapat disembuhkan namun asma dapat di kelola dengan baik salah satunya dengan melakukan aktivitas fisik sebagai terapi untuk anak-anak dan remaja. Latihan fisik dapat membantu mengurangi kekambuhan asma dan keparahan asma serta dapat meningkatkan kualitas hidup pada anak penderita asma (Dimitrakaki, 2013).

Gejala asma dapat menyebabkan beberapa keterbatasan terhadap kegiatan anak penderita asma hal tersebut mendorong mereka untuk menghindari latihan fisik. (Andrade, 2014). Selain itu, gejala asma juga mempunyai dampak negatif, anak sering absen tidak masuk sekolah, terbatasnya kegiatan olahraga/latihan fisik pada anak dan anak terganggu aktivitas fisiknya bersama teman-teman dan keluarganya. Anak dengan kekambuhan yang disebabkan cuaca dingin saat malam hari, anak akan mengalami serangan asma. Jika terus menerus mengalami serangan asma, anak akan terganggu proses tumbuh kembangnya, dan akan terjadi penurunan kualitas hidupnya (Dharmayanti, 2015).

Peran perawat terhadap anak asma yaitu sebagai pemberi asuhan keperawatan, yang terbagi menjadi beberapa bagian misalnya peran perawat dalam mengkaji pasien, merumuskan diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan. Berupa pemberian oksigen, pengaturan posisi tubuh, kolaborasi pemberian bronkodilator, dan pemberian nebulizer. Selain itu perawat juga berperan sebagai pendidik yang akan memberikan informasi berupa pengetahuan kesehatan kepada anak dan juga orang tua tentang perawatan pada anak-anak yang menderita asma seperti pencegahan terpaparnya alergen yang dapat menyebabkan kekambuhan asma, mempersiapkan pengobatan jangka panjang, kontrol ke pelayanan kesehatan secara teratur dan menjaga kebugaran tubuh dengan melakukan latihan fisik (Nugraheni, 2015).

METODE

Desain literatur ini menggunakan metode *narrative review*. Pare and Kitsiou (2017) mengatakan *narrative review* adalah cara tradisional untuk meninjau literatur yang ada dari pengetahuan sebelumnya, yang bertujuan untuk merangkum topik tertentu dari beberapa literatur tanpa mencari generalisasi dari literatur yang telah ada. Metode ini merupakan metode yang paling sederhana diantara dengan jenis metode studi literatur yang lainnya (Pare Kitsiou, 2017).

Penulis mengidentifikasi sumber yang relevan, sumber yang digunakan pada literatur ini yaitu *Google Scholar, Pubmed dan Science Direct*. Data yang diambil dari artikel ilmiah nasional maupun internasional yang dibatasi penerbitnya dari tahun 2009-2010 dengan basis data yang digunakan untuk mencari artikel tentang latihan fisik pada anak penderita asma. Setelah itu penulis memilih dan mengumpulkan artikel yang sesuai dengan topik studi literatur sehingga terkumpul artikel yang dianggap mewakili dengan topik studi literatur yaitu latihan fisik pada anak penderita asma.

Kemudian pada tahap selanjutnya penulis mengumpulkan, membaca dan menganalisis Artikel (*Gathering, Reading & Analyzing*), dalam tahap ini penulis akan mengumpulkan dan memilih artikel yang sesuai dengan topik studi literatur

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

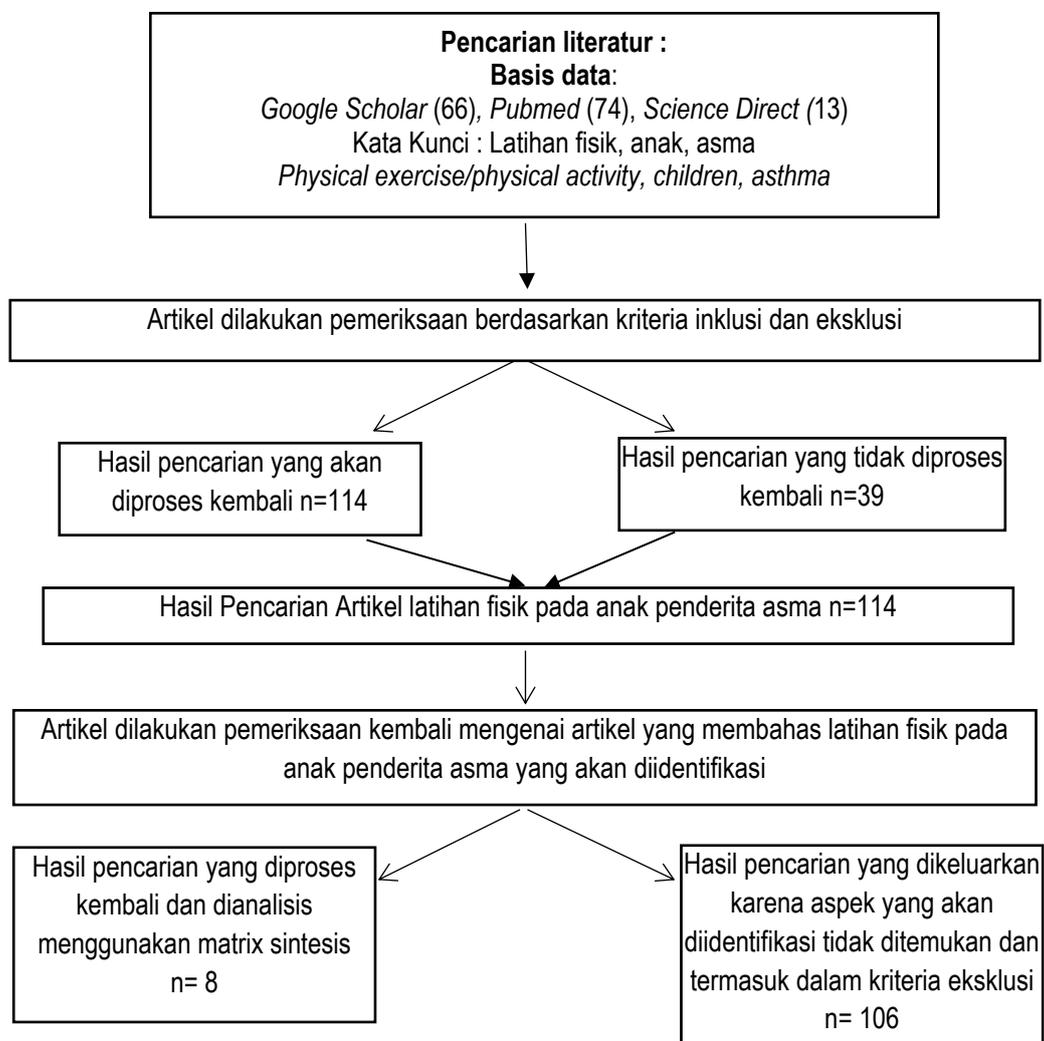
Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

sehingga akan terkumpul artikel yang dianggap mewakili tentang latihan fisik pada anak penderita asma. Tahap terakhir yaitu penulisan pembahasan (*Writing the Review*), dalam tahap ini penulis akan membuat pembahasan dari semua artikel yang telah dianalisis menggunakan matrix sintesis.

Penulis menggunakan kata kunci (*keyword*) untuk pencarian artikel yang ditentukan dalam bahasa Indonesia untuk melakukan pencarian artikel yaitu : “Latihan Fisik” DAN “Anak” DAN “Asma”. Dan untuk artikel bahasa Inggris yaitu : “*Physical Exercise*” AND “*Children*” AND “*Asthma*”.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan oleh penulis untuk mencari artikel tersebut diantaranya : Kriteria inklusi: artikel berupa full teks, sampel diartikel berdasarkan pada artikel yang dianalisis yaitu anak, tahun terbit artikel pada 2009-2020, artikel latihan fisik pada anak penderita asma, artikel bertujuan untuk mengidentifikasi latihan fisik pada anak penderita asma. Kriteria eksklusi: artikel-artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan, dan artikel dengan metode *literature review*.

Bagan. Alur Proses Dan Kriteria Yang Digunakan Dalam Pencarian Artikel



Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.
Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

HASIL

Jumlah artikel yang didapat dari beberapa database, didapatkan 1 artikel dari *Google Scholar*, 4 artikel dari *Pubmed*, dan 3 artikel dari *Science Direct* sehingga keseluruhan berjumlah 8 artikel yang terdiri dari jurnal nasional maupun internasional. Seluruh artikel yang didapatkan tersebut sebelumnya telah dilakukan skringing judul, ketersediaan *full text*, abstrak, tahun terbit pada 2009-2020, dan telah dilakukan skringing kriteria inklusi dan inklusi yang lainnya. Artikel yang telah didapatkan terdiri dari negara Indonesia, Turki, Amerika Serikat, Brazil, Taiwan Norwegia, Spanyol, Inggris.

Berdasarkan hasil analisis dari 8 artikel dapat tergambarkan latihan fisik untuk anak penderita asma dengan berbagai macam cara latihan, diantaranya : latihan fisik berenang, latihan fisik bermain aktif, bersepeda/bersepeda statis, latihan fisik aerobic HIIT, *treadmill* dan latihan fisik didalam ruangan.

Tiga dari delapan artikel menyebutkan bahwa berenang merupakan pilihan latihan fisik yang efektif untuk mengendalikan penyakit asma pada anak. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wang & Hung (2009) dengan periode latihan selama 6 minggu dikolam renang luar ruangan tanpa diklorinasi dalam rentan waktu 50 menit (pemanasan 10 menit termasuk latihan pernafasan muncul dalam air, latihan berenang 30 menit, dan pendinginan 10 menit termasuk latihan pernafasana muncul di dalam air) pada anak usia 9-11 tahun adanya peningkatan yang signifikan pada *FEV1* dan berkurangnya tingkat keparahan asma pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Meningkatkan *FEV1* menunjukkan adanya perbaikan pada fungsi paru sehingga berkurangnya frekuensi, berkurang pula kunjungan ruangan gawat darurat, berkurangnya angka rawat inap, berkurangnya kunjungan dokter, serta berkurang pula angka absensi disekolah (Wang & Hung, 2009).

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

Tabel. Hasil Analissi Artikel Yang Di Review

No	Judul, Penulis, Tahun, dan Negara	Populasi dan Sampel	Jenis Penelitian	Jenis Latihan Fisik	Hasil
1.	Judul : <i>The beneficial effects of physical exercise on antioxidant status in asthmatic children</i> Penulis ; Ece Onur, Ceyda Kabaroglu, Ozlem Gunay, Ahmed Var, Ozge Yilmaz, Pinar Dundar, Canan Tikiz, Yesim Guvenc, Hasal Yuksel Tahun : 2011 Negara : Turki	Sampel 30 anak, dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok penerima pengobatan farmakologis (15 anak) dan kelompok pengobatan non-farmakologis dengan program olahraga (15 anak)	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Latihan fisik (bersepeda)	Adanya peningkatan kinerja paru-paru dan menurunkan tingkat penanda stres oksidan. Program latihan terstruktur pada anak-anak penderita asma menghasilkan fungsi paru-paru yang lebih baik yang dapat dikaitkan dengan pengaruhnya terhadap status antioksidan.
2.	Judul : <i>A study of the effects of physical activity on asthmatic symptoms and obesity risk in elementary school-aged children</i> Penulis : Michael Haines and Danny H.Kim Tahun : 2013 Negara : Amerika Serikat (Los Angeles)	Sampel terdiri dari 10 anak penderita asma yang bersedia mengikuti latihan ini	<i>quantitative, nonexperimental</i>	Latihan fisik (bersepeda statis, permainan leap frog, lompat kaki, aerobic jumping jacks)	Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik dan manajemen asma untuk anak penderita asma persisten sedang dapat mengurangi tanda-tanda kemunculan asma, seperti <i>wheezing</i> , batuk, dan gangguan pernafasan, serta mengurangi risiko obesitas masa depan.

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.
Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

3.	<p>Judul : <i>Active video game exercise training improves the clinical control of asthma in children: randomized controlled trial</i></p> <p>Penulis : Evelim L.F.D Gomes, Celso R.F. Carvalho, Fabiana Sobral Peixoto Souzal, Etiene Farah Teixeira Carvalho, Juliana Fernandes Barreto Mendonca, Roberto Stirbulov, Luciana Maria Malosa Sampaio, Dirceu Caosta</p> <p>Tahun : 2015 Negara : Brazil</p>	<p>Populasi 36 anak (20 VGG dan 16 TG), 10 anak (7 dari VGG dan 3 dari TG) menarik diri dari penelitian: 4 karena untuk perubahan jadwal sekolah; 3 meninggalkan penelitian tanpa penjelasan, 2 putus karena kesulitan dengan jadwal orang tua dan 1 pindah ke kota lain. Dengan demikian sampel pada penelitian ini yaitu 26 anak (13 VGG dan 13 TG)</p>	<p><i>Randomized Controlled Trial</i></p>	<p>Video game dan treadmill</p>	<p>Tidak ada perbedaan antara anak yang melakukan VGG dan TG. Perbaikan terjadi pada kedua kelompok sehubungan dengan kontrol asma dan kapasitas olahraga.</p>
4.	<p>Judul : <i>The effects of a swimming intervention for children with asthma</i></p> <p>Penulis : Jeng Shing Wang, Wen Ping Hung</p> <p>Tahun : 2009 Negara : Taiwan</p>	<p>Sampel 30 anak, (15 anak kelompok latihan fisik dan 15 anak kelompok kontrol)</p>	<p><i>Randomized Controlled Trial</i></p>	<p>Berenang</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa berenang merupakan program untuk anak-anak penderita asma. Berenang dapat meningkatkan beberapa parameter penyakit (DTP dan keparahan asma). Berenang mungkin merupakan tindakan non-farmakologis yang efektif intervensi untuk anak atau remaja dengan asma</p>

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.
Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

5.	<p>Judul : <i>Active play exercise Intervention in children with asthma: a PILOT Study</i></p> <p>Penulis : Thomas Westergren, Liv Fegran, Tonje Nilsen, Kristin Haraldstad, Ole Bjorn Kittang, Sveinung Berntsen</p> <p>Tahun : 2016 Negara : Norwegia</p>	<p>Sampel 23 anak, 10 anak tidak memenuhi kriteria inklusi, dan 5 anak tidak mau berpartisipasi dalam intervensi. Delapan anak (6 laki-laki dan 2 perempuan) yang dilibatkan dalam penelitian ini. Dua anak sebelum tes dimulai tidak datang tanpa laporan. Jumlah keseluruhan sampelnya jadi 6 anak</p>	<p><i>Convergent parallel mixed-methods design</i></p>	<p>Latihan fisik (bermain aktif)</p>	<p>latihan yang berfokus pada permainan aktif memiliki tingkat partisipasi yang tinggi, intensitas latihan yang relatif tinggi, dan kepuasan. Anak-anak merasa bahwa kebugaran dan asma mereka telah membaik, dan adanya peningkatan HRQoL (<i>Health Related Quality of Life</i>) kualitas hidup pada anak asma.</p>
----	---	--	--	--------------------------------------	---

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.
Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

6.	<p>Judul : <i>Effects of swimming on spirometric parameters and bronchial hyperresponsiveness in children and adolescents with moderate persistent atopic asthma</i></p> <p>Penulis : Ivonne Bernardo Wicher, Maria Angela Goncalves de Oliveira Ribeiro, Denise Barbieri Marmo, Camila Isabel da Silva Santos, Adyleia Aparecida Dalbo Contrera Toro, Roberto Teixeira Mendes, Flavia Maria de Brito Lira Cielo, Jose Dirceu Ribeiro</p> <p>Tahun : 2010 Negara : Brazil</p>	<p>Sampel 61 anak (34 perempuan dan 27 laki-laki) diacak menjadi 2 kelompok renang 30 anak dan kelompok kontrol 31 anak</p>	<p><i>Randomized Controlled Trial</i></p>	<p>Berenang</p>	<p>Anak-anak dan remaja yang menjalani program pelatihan berenang dapat meningkatkan FVC, FEV1, kadar hormone kortisol dan adanya perbaikan pada saluran pernafasan.</p>
7.	<p>Judul : <i>The efficacy of aerobic training in improving the inflamatory component of asthmatic children: Randomized Trial</i></p> <p>Penulis : Livia Barboza De Andrade, Murilo C.A. Britto, Norma Lucena Silva, Renan Garcia Gomes, Jose N. Figueroa</p> <p>Tahun : 2014 Negara : Brazil</p>	<p>Sampel 33 anak,, dibagi menjadi 2 kelompok control (19) dan kelompok latihan (14)</p>	<p><i>Randomized Controlled Trial</i></p>	<p>Pelatihan aerobic (treadmill)</p>	<p>Penelitian ini menunjukan bahwa dengan 6 minggu latihan aerobik adanya peningkatan yang ditemukan dalam kapasitas fungsional, resolusi maksimal, kualitas hidup dan penurunan gejala terkait asma</p>

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.
Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

8.	<p>Judul : <i>The effectiveness of an indoor intermittent training program for improving lung function, physical capacity, body composition and quality of life in children with asthma</i></p> <p>Penulis : Pedro Angel Latorre Roman, PhD, Ana Vanesa Navarro Martinez, PhD, and Felipe Garcia Pinillos, MSc (Res)</p> <p>Tahun : 2014</p> <p>Negara : Spanyol</p>	<p>Sampel 105 anak, dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok eksperimen (58 anak) dan kelompok control (47 anak)</p>	<p><i>Randomized Controlled Trial</i></p>	<p>Latihan fisik dalam ruangan</p>	<p>Program pelatihan intermiten dalam ruangan dengan karakteristik ini telah meningkatkan fungsi paru-paru, kapasitas fisik, komposisi tubuh dan kualitas hidup pada anak penderita asma. Adaptasi pelatihan ini sangat relevan bagi pasien yang menderita asma karena latihan fisik secara rutin akan sangat meningkatkan kualitas hidup anak penderita asma.</p>
----	--	---	---	------------------------------------	--

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.
Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh Wicher, (2010) pada usia anak 6-15 tahun dengan program latihan berlangsung selama 3 bulan pelatihan, dilakukan 2 kali perminggu dalam rentan waktu selama 60 menit (latihan peregangan, pemanasan tungkai atas dan bawah, latihan pernafasan diafragma selama 15 menit, dilanjutkan latihan berenang selama 45 menit) jika dilakukan secara teratur dapat meningkatkan *FVC*, *FEV1*, kadar hormone kortisol pada penderita asma serta dengan latihan fisik berenang dapat memberikan rasa senang terhadap anak penderita asma yang sangat baik untuk segi psikologisnya sebagai terapi asma. Dengan begitu upaya penatalaksanaan asma dapat diterima dengan mudah oleh anak serta tujuannya pun dapat tercapai (Wicher, 2010).

Berenang merupakan suatu latihan fisik yang dapat dilakukan untuk anak penderita asma (Latorre-Román, 2014). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rulianto (2016) pada anak usia 6-13 tahun menyebutkan bahwa dengan melakukan latihan fisik berenang dengan menggunakan *gaya hydro therapy* dapat menurunkan intensitas kekambuhan pada anak penderita asma dengan bentuk latihan secara teratur dan intensi latihan dengan waktu yang memadai. Dengan begitu kekambuhan serangan asma dapat menurun serta dapat membuat anak penderita asma menjadi atlet yang berprestasi.

Penanganan asma dapat dilakukan secara farmakologis dan nonfarmakologis. Salah satu cara penanganan asma secara nonfarmakologis yaitu latihan fisik. Penelitian yang dilakukan oleh Westergren *et al.*, (2016) pada anak dengan usia 10-12 tahun yaitu bermain aktif yang dilakukan secara terpadu selama 60 menit yang berlangsung 2 kali seminggu selama 60 minggu latihan (sesi pemanasan 10-15 menit permainan bola dan tag, sesi utama 30-35 menit permainan tim, relay, sesi pendinginan 5-10 menit anak-anak bermain permainan intensitas rendah dan santai dengan mendengarkan musik sambil duduk atau berbaring diatas tikar) dapat menciptakan latihan yang menyenangkan menggunakan humor, kemudian menjadikan anak penderita asma selayaknya anak yang normal tanpa adanya keterbatasan aktivitas. Melalui program yang

secara intens dapat meningkatkan partisipasi dengan berfokus pada normalitas dan kemandirian anak.

Pada penelitian ini anak-anak menyatakan bahwa mereka yang melakukan latihan fisik ini senang ikut berpartisipasi melakukannya dengan tanpa keterbatasan oleh asma ataupun serangan asma yang serius, mereka juga merasa bahwa gejala asma dan kebugaran tubuhnya juga membaik. Selain itu, intensitas latihan yang relatif tinggi dengan waktu rata-rata 22 menit, dapat meningkatkan kualitas hidup anak. Post-test HRQoL lebih baik dibandingkan sebelum dimulainya program. Latihan bermain aktif ini dapat dijadikan alternatif latihan fisik untuk anak yang tidak menyukai latihan seperti berenang ataupun bersepeda (Westergren, 2016).

Dari sepuluh artikel terdapat dua artikel yang menyebutkan bahwa bersepeda merupakan latihan fisik yang dapat dijalani oleh anak penderita asma. Menurut penelitian Onur *et al.*, (2011) yang diberikan kepada anak usia 8-13 tahun. Anak-anak melakukan bersepeda 2 kali dalam seminggu selama 8 minggu, dengan tingkat latihan ditentukan menurut detak jantung/*heart rate* istirahat anak-anak. Detak jantung submaksimal mereka ditentukan 50% lebih tinggi dari detak jantung istirahat mereka. Detak jantung target mereka selama latihan ditentukan sebagai 80% dari detak jantung submaksimal. Kecepatan mengayuh yang diperlukan untuk mencapai detak jantung target ditentukan dengan menggunakan oksimeter denyut selama latihan. Program latihan dilakukan dengan rentang waktu 15 untuk pemanasan dan 45 menit untuk latihan bersepeda sesuai target detak jantung. Setelah dilakukan program latihan bersepeda ini adanya peningkatan yang signifikan pada fungsi paru-paru yang melakukan tambahan latihan fisik bersepeda. Selain itu latihan yang secara teratur dapat meningkatkan efisiensi dalam system pertahanan anti oksidan dan dengan demikian dapat mengurangi stress oksidatif (Onur, 2011).

Penelitian Haines & Kim (2013) menyebutkan bahwa dengan program latihan bersepeda pada anak usia 7-12 tahun selama 6 minggu yang terdiri dari 6 sesi per minggu dalam rentang waktu 2 jam. Terdapat penurunan serangan asma secara

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

signifikan perminggu. Sebelum dilakukan program 40% mengalami gejala 0-1 kali, 40% mengalami gejala 2-3 kali, 10 % mengalami gejala 4-5 kali dan 10% lebih dari 6 kali sedangkan setelah dilakukan program 80 % mengalami gejala 0-1 kali, 20% mengalami gejala 2-3 kali, dan tidak ada yang mengalami lebih dari 3 kali. Sebelum dilakukan program 80% dari peserta mengunjungi ruang gawat darurat pada 3 bulan terakhir dan 20% peserta mengunjungi ruang gawat darurat 2-3 kali pada 3 bulan terakhir. Setelah dilakukan program 6 minggu adanya penurunan kunjungan gawat darurat 100% peserta mengunjungi ruang gawat darurat kurang dari 1 kali dalam sebulan mengikuti program.

Tingginya partisipasi anak penderita asma untuk melakukan latihan fisik akan meningkatkan volume FVC/FEV1 pada anak penderita asma dengan begitu secara keseluruhan fungsi paru-paru membaik. Program latihan ini harus lebih banyak pengawasan yang dilakukan. Pendidik, orangtua, dan pelatih perlu memahami bahwa latihan fisik sedang dapat dijadikan pencegahan untuk menurunkan gejala asma, bukan sebaliknya. Orangtua seharusnya berperan aktif dalam memberikan edukasi dan dukungan untuk anak-anaknya supaya anak-anaknya dapat berpartisipasi dalam kegiatan latihan fisik ini. Karena semakin meningkat minat anak untuk ikut berpartisipasi maka akan semakin baik kebugaran tubuh dan fungsi paru-paru anak penderita asma tersebut (Haines & Kim, 2013).

Menurut penelitian yang dilakukan Latorre-Roman (2014) mengemukakan bahwasannya metode latihan didalam ruangan pada anak usia 11- 20 tahun dilaksanakan 3 kali seminggu pada jangka waktu 3 bulan dengan rentan waktu 60 menit (10 menit pemanasan yang mencakup lengan dan kaki, latihan utama selama 40 menit bergantian antara latihan aerobik dan latihan anaerob, 10 menit terakhir dilakukan pendinginan berupa latihan keseimbangan, koordinasi dan peregangan) bisa memperbaiki fungsi paru-paru, kapasitas fisik anak, komposisi tubuh, dan meningkatkan kualitas hidup pada anak-anak penderita asma.

Program latihan didalam ruangan ini sangat relevan untuk anak penderita asma, karena jika

dilakukan secara teratur dan rutin sangat bagus untuk kualitas hidup anak penderita asma. Program latihan ini diharapkan dapat diterima, baik oleh anak maupun orangtua yang dapat mendorong dan memotivasi anak untuk ikut berpartisipasi dalam program latihan tanpa takut akan gejala kekambuhan serangan asma. Program latihan fisik ini menjadi program pilihan lain yang dapat dilakukan oleh anak penderita asma yang tidak menyukai latihan didalam air seperti berenang. Program latihan ini harus memperhatikan hal-hal seperti keadaan pasien dalam fase stabil (tanpa adanya eksaserbari baru-baru ini), tanpa adanya masalah lain seperti penyakit kardiopulmoner, dan gangguan muskuloskeletal (Latorre-Román, 2014).

Salah satu cara untuk meningkatkan kebugaran tubuh yaitu dengan latihan fisik aerobik. Pada penelitian menurut Winn, (2019) yang dilakukan pada remaja yang menderita asma dan tidak menderita asma yang dilakukan dengan rentang waktu 30 menit, 3 kali seminggu selama 6 bulan pelatihan aerobik HIIT (*High Intensity Interval Training*) selain dapat meningkatkan kebugaran tubuhnya latihan aerobik HIIT juga dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, mempertahankan garis besar BMI dan mencegah peningkatan BMI pada penderita asma sehingga dapat mengurangi masalah obesitas dimasa yang akan datang. Latihan ini kecualikan untuk anak yang memiliki asma yang tidak stabil, pasien yang telah dirawat diruamh sakit karena penyakit asma di 6 minggu terakhir mengunjungi dokter/ruang gawat darurat karena kekambuhan serangan asma di 3 minggu terakhir dan pasien yang pernah mengalami serangan asma yang parah setelah melakukan latihan fisik.

Penelitian lain menurut Andrade *et*, (2014) dengan melakukan pelatihan aerobik dengan latihan treadmill pada usia anak 6-17 tahun yang diawasi dilakukan dalam 3x seminggu selama 6 minggu. Latihan terdiri dari peregangan selama 5 menit yang difokuskan pada kelompok otot utama yang lebih rendah anggota badan, kemudian pemanasan selama 10 menit, 20 menit pelatihan di minggu pertama dan ke dua dan 30 menit diminggu ketiga sampai keenam, diikuti oleh pendinginan selama 5 menit. Periode pemanasan

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

sampai pendinginan terdiri dari periode lembut berjalan diatas treadmill, dengan detak jantung dipertahankan 40% - 50% dari denyut jantung maksimum. Setelah dilakukan latihan *aerobic treadmill* terdapat peningkatan pada fungsi kapasitas tubuh, tekanan pernapasan maksimal, kualitas hidup anak, serta berkurangnya gejala terkait penyakit pada penderita asma.

Kebahagiaan adalah kondisi yang perlu diamati pada praktik latihan fisik pada anak penderita asma, sebagian besar mereka menghabiskan rata-rata 65 menit/hari untuk bermain video game. Latihan aerobik merupakan salah satu jenis aktivitas fisik yang mempunyai banyak manfaat dan dapat dilakukan oleh pasien asma. Permainan video aktif Kinect/Reflex Ridge dapat menjadi pilihan yang dapat diberikan kepada anak penderita asma dimana gerakannya membutuhkan gerakan tubuh yang penuh, dengan jongkok, melompat, dan gerakan lateral. Pada penelitian Donovan, (2012) menyebutkan bahwa video game aktif dapat digunakan untuk meningkatkan kapasitas aerobik pasien yang tidak banyak bergerak.

Namun pada penelitian Baranowski, (2012) permainan video aktif tidak meningkatkan level aktivitas fisik pada anak-anak. Menurut Gomes, (2015) antara kelompok yang melakukan video game aktif dan *aerobic treadmill*, keduanya menunjukkan peningkatan kapasitas aerobik selama pengujian latihan fisik, namun treadmill menunjukkan kinerja yang lebih baik. Latihan diatas treadmill bersifat kontinyu, sedangkan olahraga menggunakan video game dilakukan ditingkat yang intensitasnya lebih tinggi. Penelitian sangat menyarankan bahwa pelatihan aerobik dipromosikan oleh video aktif game, yang memiliki dampak positif pada anak-anak dengan asma dalam control klinis, peningkatan dalam kapasitas latihan fisik penderita serta pengurangan peradangan paru-paru (Gomes, 2015).

Peran perawat terhadap anak penderita asma yaitu perawat sebagai caregiver/pemberi asuhan keperawatan. Terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya peran perawat dalam pengkajian, dalam merumuskan diagnosa keperawatan, dalam intervensi keperawatan, dalam implementasi keperawatan dan dalam evaluasi keperawatan.

Peran perawat sebagai pendidik atau *educator* yaitu memberikan informasi berupa pendidikan kesehatan kepada anak dan orangtua tentang penanganan penyakit asma seperti cara pencegahan paparan alergen yang menyebabkan kekambuhan serangan asma, cara menjaga kebugaran tubuh anak termasuk memberikan informasi mengenai latihan fisik apa saja yang dapat dilakukan oleh anak penderita asma. Peran perawat sebagai edukator dan kolaborator, perawat berkolaborasi dengan orangtua mengenai latihan fisik yang harus dilakukan oleh anak penderita asma. Peran orangtua juga disini yaitu memberikan informasi, dukungan dan motivasi kepada anak supaya ikut berpartisipasi untuk melakukan latihan fisik.

SIMPULAN

Berdasarkan tinjauan literatur yang diperoleh dari 10 artikel yang terpilih. Terdapat beberapa kegiatan latihan fisik yang bisa dilaksanakan pada anak penderita asma. Latihan fisik tersebut yaitu latihan fisik berenang, latihan fisik bermain aktif, bersepeda/bersepeda statis, latihan fisik aerobik HIIT, *treadmill* dan latihan fisik didalam ruangan (intensitas rendah : berjalan, fleksibilitas, koordinasi/relaksasi. Intensitas tinggi : berlari, latihan beban dengan pendamping/olahraga tim). Dari semua jurnal membahas tentang keefektifan berbagai manfaat latihan fisik untuk penderita asma, diantaranya : dapat meningkatkan volume FVC/FEV1, memperbaiki fungsi paru-paru, meningkatkan kebugaran tubuh, mengurangi gejala asma, meningkatkan kualitas hidup anak penderita asma, dan mencegah peningkatan BMI yang dapat mengurangi resiko obesitas dimasa yang akan datang. Semua manfaat tersebut berbanding lurus dengan penatalaksanaan penyakit asma yaitu dapat terkontrolnya penyakit sehingga kualitas hidup anak penderita asma meningkat.

SARAN

Saran bagi pendidikan keperawatan diharapkan dapat mengembangkan program keperawatan mengenai anak penderita asma, khususnya program edukator dan konselor terkait latihan fisik pada anak penderita asma. Rekomendasi bagi

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

perawat dan tenaga kesehatan diharapkan dapat dijadikan sarana intervensi bagi anak penderita asma mengenai latihan fisik sebagai manajemen penanganan penyakit asma pada anak. Untuk orangtua, hasil dari studi literatur ini diharapkan dapat membantu orangtua yang memiliki anak penderita asma dalam memilih latihan fisik yang tepat untuk dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. I. (2009). Efektivitas Olahraga Pernerapasan Terhadap Penurunan Gejala Asma. *Idea Nursing Journal*, 117–126.
- Al-Akour, N., & Khader, Y. S. (2008). Quality of life in Jordanian children with asthma. *International Journal of Nursing Practice*, 14(6), 418–426. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2008.00715.x>
- Andrade, L. B. De, Britto, M. C. A., Lucena-Silva, N., Gomes, R. G., & Figueroa, J. N. (2014). The efficacy of aerobic training in improving the inflammatory component of asthmatic children. *Randomized trial. Respiratory Medicine*, 108(10), 1438–1445. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2014.07.009>
- Baranowski, T., Abdelsamad, D., Baranowski, J., O'Connor, T. M., Thompson, D., Barnett, A., & Chen, T. A. (2012). Impact of an active video game on healthy children's physical activity. *Pediatrics*, 129(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2050>
- Dantas, F. M. N. A., Correia, M. A. V., Silva, A. R., Peixoto, D. M., Sarinho, E. S. C., & Rizzo, J. A. (2014). Mothers impose physical activity restrictions on their asthmatic children and adolescents: An analytical cross-sectional study. *BMC Public Health*, 14(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-287>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Diakses pada tanggal 16 November 2019 dari <http://depkes.go.id/downloads/riskesdas.pdf>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Diakses pada tanggal 16 November 2019 dari <http://depkes.go.id/downloads/riskesdas.pdf>
- Dharmayanti, I., Hapsari, D., & Azhar, K. (2015). Asma pada anak Indonesia: Penyebab dan Penceetus. *Kesmas: National Public Health Journal*, 9(4), 320. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v9i4.738>
- Dimitrakaki, V., Porpodis, K., Bebetos, E., Zarogoulidis, P., Papaiwannou, A., Tsiouda, T., & Zarogoulidis, K. (2013). Attitudes of asthmatic and nonasthmatic children to physical exercise. *Patient Preference and Adherence*, 7, 81–88.
- Eijkemans, M., Mommers, M., Draaisma, J. M. T., Thijs, C., & Prins, M. H. (2012). Physical Activity and Asthma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 7(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050775>
- Fanny, P. A. (2018). *Gambaran Karakteristik Tingkat Kontrol Penderita Asma Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) Di Poli Paru RSUP. Dr. M. Djamil Padang Pada Tahun 2016* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Gomes, E. L. F. D., Carvalho, C. R. F., Peixoto-Souza, F. S., Teixeira-Carvalho, E. F., Mendonça, J. F. B., Stirbulov, R., & Costa, D. (2015). Active video game exercise training improves the clinical control of asthma in children: Randomized controlled trial. *PLoS*

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

- ONE, 10(8), 1–11.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135433>
- Haines, M. S., & Kim, D. H. (2013). A Study of the Effects of Physical Activity on Asthmatic Symptoms and Obesity Risk in Elementary School-Aged Children. *American Journal of Health Education*, 44(3), 156–161.
<https://doi.org/10.1080/19325037.2013.779905>
- Hari, A. E., Roni, N., & Agung, W. T. (2010). Paparan Asap dalam Rumah, Hewan Peliharaan, Lingkungan Tempat Tinggal dan Sosial Ekonomi dengan Kejadian Asma Bronkial pada Anak. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 26(3), 125-131.
- Hockenberry, M.J & Wilson, D. (2013). *Wong's Essential of Pediatric Nursing*. St. Louis Missouri: Mosby.
- Kartikasari, D., Jenie, I. M., & Primanda, Y. (2019). Latihan Pernapasan Diafragma Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (Ape) Dan Menurunkan Frekuensi Kekambuhan Pasien Asma. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(1), 53–64.
<https://doi.org/10.7454/jki.v22i1.691>
- Kapti, R. E., & Azizah, N. (2017). *Perawatan Anak Sakit di Rumah*. Universitas Brawijaya Press.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Profil Penyakit Tidak Menular Tahun 2019. Diakses pada tanggal 16 November 2019 dari <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/paru-obstruktif-kronik-dan-gangguan-imunologi/definisi-asma>
- Kurniawan, S. T., Ghoni, A., Rahmawati, I., & Suryandari, D. (2018). Pengaruh senam asma indonesia terhadap kontrol asma pasca penderita asma di balai besar kesehatan paru masyarakat (BBKPM) Surakarta. *Motorik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 13(27).
- Latorre-Román, P. Á., Navarro-Martinez, A. V., & García-Pinillos, F. (2014). The effectiveness of an indoor intermittent training program for improving lung function, physical capacity, body composition and quality of life in children with asthma. *Journal of Asthma*, 51(5), 544–551.
<https://doi.org/10.3109/02770903.2014.888573>
- Lu, K. D., Cooper, D. M., Haddad, F., & Radom-Aizik, S. (2018). Four months of a school-based exercise program improved aerobic fitness and clinical outcomes in a Low-SES population of normal weight and overweight/obese children with asthma. *Frontiers in Pediatrics*, 6(December), 1–8.
<https://doi.org/10.3389/fped.2018.00380>
- Maulani, M. (2014). Latihan Sepeda Statis Meningkatkan Peak Expiratory Flow (PEF) dan Mengurangi Frekuensi Kekambuhan pada Penderita Asma. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 1(1), 55–61.
- Nugraheni, D., Rima Agustin, W., & Nur Fitriana, R. (2015). Peran Perawat Tentang Penanganan Asma Pada Anak di IGD Puskesmas Sibela Mojosoongo Surakarta. *Bachelor Program In Nursing Science Kusuma Husada Health Science College Of Surakarta*, 48, 1–15.
<https://doi.org/10.4135/9781849209403.n73>
- Onur, E., Kabaroglu, C., Günay, Ö., Var, A., Yilmaz, Ö., Dünder, P., & Yüksel, H. (2011). The beneficial effects of physical exercise on antioxidant status in asthmatic children. *Allergologia et Immunopathologia*, 39(2), 90–95.
<https://doi.org/10.1016/j.aller.2010.04.006>

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>

Latihan fisik pada anak penderita asma: Studi literatur

- Paré, G., & Kitsiou, S. (2017). Methods for literature reviews. In *Handbook of eHealth Evaluation: An Evidence-based Approach* [Internet]. University of Victoria.
- Prem, V., Sahoo, R. C., & Adhikari, P. (2013). Effect of diaphragmatic breathing exercise on quality of life in subjects with asthma: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 29(4), 271–277.
- Putri, P. P., Nisa, K., & Wahyudo, R. (2018). Program Olahraga Renang: Intervensi Non-Farmakologis yang Efektif pada Asma Anak. *Jurnal Medula*, 7(5), 37-41.
- Rahayu, T., Syafril, S., Suardi Wekke, I., & Erlinda, R. (2015). Teknik Menulis Review Literatur Dalam Sebuah Artikel Ilmiah. *Metrologia*, 53(5), 1–116.
- Rulianto, G., Safari, I., & Mulyanto, R. (2016). Pengaruh Olahraga Renang Gaya Dada Sebagai Hydro Therapy Terhadap Penurunan Intensitas Kambuh Pada Penyakit Asma (Penelitian Eksperimen pada Siswa. *Ejournal.Upi.Edu*, 1(1), 80–85. Retrieved from <http://ejournal.upi.edu/index.php/SpoRTIVE/article/view/3486>
- Udin, M. F. (2019). *Buku Praktis Penyakit Respirasi pada Anak untuk Dokter Umum*. Universitas Brawijaya Press.
- Usman, I., Chundrayetti, E., & Khairsyaf, O. (2015). Faktor Risiko dan Faktor Pencetus yang Mempengaruhi Kejadian Asma pada Anak di RSUP Dr . M . Djamil Padang. *Jurnal Fakultas Kedokteran Unand*, 4(2), 392–397. Retrieved from www.google.scholar.com
- Wang, J. S., & Hung, W. P. (2009). The effects of a swimming intervention for children with asthma. *Respirology*, 14(6), 838–842. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2009.01567.x>
- Westergren, T., Fegran, L., Nilsen, T., Haraldstad, K., Kittang, O. B., & Berntsen, S. (2016). Active play exercise intervention in children with asthma: A PILOT STUDY. *BMJ Open*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009721>
- Wicher, I. B., O, M. Â. G. de O., Marmo, D. B., Santos, C. I. da S., Toro, A. A. D. C., Mendes, R. T., & Ribeiro, J. D. (2010). Effects of swimming on spirometric parameters and bronchial hyperresponsiveness in children and adolescents with moderate persistent atopic asthma. *Jornal de Pediatria*, 0(0), 384–390. <https://doi.org/10.2223/jped.2022>
- Wijaya, I. M. K. (2015, October). *Aktivitas Fisik (Olahraga) Pada Penderita Asma*. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Winn, C. O. N., Mackintosh, K. A., Eddolls, W. T. B., Stratton, G., Wilson, A. M., McNarry, M. A., & Davies, G. A. (2019). Effect of high-intensity interval training in adolescents with asthma: The eXercise for Asthma with Commando Joe's® (X4ACJ) trial. *Journal of Sport and Health Science*, 00. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.05.009>
- Zainoel, R., & Banda, A. (2014). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Asma Dengan Tingkat Kontrol Asma Di Poliklinik Paru RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 14(3), 139–145.

Siti Rahmawati, Iwan Shalahuddin*, Gusgus Ghraha Ramdhanie

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung-Jawa Barat.

Korespondensi Penulis: Iwan Shalahuddin. *Email: shalahuddin@unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i3.4663>