

**KONTRIBUSI RENANG GAYA DADA SEBAGAI HIDROTERAPI
DALAM MEMINIMALISIR FREKUENSI KAMBUH
PADA PENDERITA ASMA**

**Agung Hilmi Wahdi ^{1*}, Arfa Adha ², Aidil Syaputra ³, Ade Evriansyah Lubis ⁴,
Purwanto ⁵, Rahmad Diyanto ⁶, Salsabilah ⁷**

1 2 3 4 5 6 7 Universitas Riau, Riau, Indonesia

** Corresponding Author: agung.hilmi@lecturer.unri.ac.id*

Keterangan

Rekam Jejak:

Submitted; Oktober 2024

Revised; November 2024

Accepted; Desember 2024

Kata Kunci:

Renang Gaya Dada;

Hidroterapi;

Frekuensi Kambuh;

Penderita Asma.

Abstrak

Berenang menawarkan beberapa manfaat kesehatan, terutama dalam meningkatkan kapasitas paru-paru dan memperkuat otot-otot pernapasan. Teknik yang sering digunakan dalam hidroterapi adalah renang gaya dada. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak renang gaya dada terhadap penurunan kejadian ke kambuhan asma pada anak sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah desain kuasi-eksperimental dengan menggunakan metodologi kuantitatif. Sampel penelitian terdiri dari anak-anak dengan asma yang terlibat dalam program pelatihan renang gaya dada selama jangka waktu tertentu. Data dikumpulkan dengan mengukur kapasitas paru-paru dan frekuensi ke kambuhan sebelum dan sesudah intervensi. Temuan menunjukkan bahwa latihan renang gaya dada yang konsisten meningkatkan kapasitas paru-paru dan secara nyata mengurangi gejala asma. Strategi pernapasan dalam renang gaya dada memfasilitasi kontrol pernapasan dan meningkatkan otot-otot yang terlibat dalam sistem pernapasan. Kesimpulannya, renang gaya dada dapat menjadi teknik hidroterapi yang berkhasiat untuk mengurangi kejadian serangan asma pada anak-anak. Oleh karena itu, berenang disarankan sebagai intervensi non-farmakologis untuk meningkatkan kualitas hidup anak-anak sekolah dasar yang menderita asma.

Copyright © 2024

**Agung Hilmi Wahdi – Arfa Adha – Aidil Syaputra – Ade Evriansyah Lubis – Purwanto –
Rahmad Diyanto – Salsabilah**

PENDAHULUAN

Olahraga sangat penting untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan fisik dan mental seseorang. Selain meningkatkan kesehatan fisik, aktivitas fisik juga dapat meningkatkan kesehatan psikologis dan sosial. Ensiklopedi Indonesia mendefinisikan olahraga sebagai aktivitas fisik yang dilakukan oleh individu atau tim. Menurut *Webster's New Collegiate Dictionary*, olahraga didefinisikan sebagai keterlibatan dalam aktivitas fisik untuk kesenangan, yang mencakup kegiatan khusus seperti berburu atau keterlibatan dalam acara kompetitif. Olahraga secara umum berkontribusi pada pemeliharaan, peningkatan, dan keseimbangan kesehatan fisik dan mental, sekaligus memupuk rasa persatuan dan daya saing (Sorayah, M., Valianto, B., & Nugraha, 2018).

Salah satu bentuk olahraga yang memiliki manfaat komprehensif adalah renang (Khairoh, J., Afrizal, S., Argantos, A., & Setiawan, 2021). Renang tidak hanya meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi, tetapi juga berperan dalam menjaga kesehatan kardiovaskular dan pernapasan. Lingkungan air yang lembap membantu mengurangi risiko iritasi saluran napas, menjadikan renang sebagai pilihan olahraga yang aman bagi penderita asma. Asma adalah penyakit inflamasi kronis yang menyebabkan penyempitan saluran pernapasan, mengakibatkan kesulitan bernapas dan keterbatasan aktivitas fisik. Berdasarkan laporan WHO (2022), sekitar 14% anak-anak di dunia menderita asma, dengan angka kejadian yang terus meningkat. Di Indonesia, data dari Kementerian Kesehatan RI (2023) menunjukkan bahwa prevalensi asma pada anak mencapai 10% dari total populasi anak. Latihan renang gaya dada sebagai hidroterapi berkontribusi signifikan dalam menurunkan frekuensi kambuh pada penderita asma anak-anak.

Air sebagai media olahraga memiliki keunggulan tersendiri dalam program rehabilitasi. Ketika tubuh berada di dalam air hingga kedalaman sebahu, berat badan yang ditopang berkurang sekitar 90%, sehingga mengurangi tekanan pada otot dan sendi. Hal ini memungkinkan individu dengan keterbatasan gerak atau nyeri sendi untuk melakukan aktivitas fisik dengan lebih nyaman. Selain itu, tekanan hidrostatik air membantu meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi pembengkakan, yang berkontribusi pada proses penyembuhan. Terapi kolam renang dengan air hangat, misalnya, memungkinkan pasien bergerak lebih bebas dan mengurangi rasa sakit yang dialami. Latihan berbasis air efektif dalam mengurangi nyeri, spasme otot, serta meningkatkan rentang gerak sendi dan kekuatan otot pada pasien dengan keluhan muskuloskeletal. Namun, terdapat kekhawatiran terkait paparan klorin di kolam renang yang dapat memicu disfungsi saluran napas. Paparan berulang terhadap produk sampingan klorin telah dikaitkan dengan peningkatan risiko asma pada perenang elite. Meskipun demikian, penelitian ini juga menunjukkan bahwa disfungsi saluran napas tidak menghalangi keberhasilan atlet renang di tingkat elite (Kurniawan, I., & Winarno, 2020).

Selain itu, penelitian lain mengindikasikan bahwa renang dapat meningkatkan kebugaran aerobik dan mengurangi morbiditas asma. Namun, belum ada bukti konklusif bahwa latihan renang dapat mengurangi keparahan atau frekuensi bronkokonstriksi yang diinduksi oleh olahraga. Mengingat manfaat potensial dan risiko yang ada, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi renang gaya dada sebagai hidroterapi dalam menurunkan intensitas kambuh penyakit asma pada anak usia sekolah dasar. Studi ini akan mempertimbangkan faktor-faktor seperti frekuensi latihan, durasi, serta pengaruh paparan klorin terhadap saluran pernapasan.

Morbiditas asma merujuk pada tingkat keparahan dan frekuensi gejala asma yang dialami oleh penderita, seperti serangan asma, keterbatasan dalam beraktivitas, dan dampaknya terhadap kualitas hidup. Sementara itu, bronkokonstriksi adalah penyempitan saluran pernapasan yang terjadi sebagai respons terhadap pemicu seperti alergen, udara dingin, atau aktivitas fisik. Pada penderita asma, bronkokonstriksi adalah mekanisme utama yang memicu gejala seperti sesak napas, mengi, dan batuk. Semakin sering bronkokonstriksi terjadi, semakin tinggi risiko serangan asma, yang pada akhirnya meningkatkan morbiditas asma.

Mengurangi tingkat keparahan asma (morbidity) dan frekuensi penyempitan saluran napas (bronkostenosis) sangat penting karena kedua hal ini sangat memengaruhi kehidupan penderita asma. Tingginya morbiditas asma, yang ditandai dengan serangan asma yang sering dan gejala yang parah, bisa sangat menurunkan kualitas hidup. Penderita mungkin kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari, termasuk berolahraga, yang akhirnya bisa mengurangi kebugaran dan kesehatan secara keseluruhan (To et al., 2012). Bronkostenosis yang sering terjadi memperburuk kondisi ini karena menyebabkan saluran napas menyempit berulang kali, membuat penderita sulit bernapas dan beraktivitas normal. Jika tidak dikontrol, bronkostenosis bisa memicu serangan asma parah, yang dalam kasus tertentu bahkan bisa mengancam nyawa (Papi et al., 2020). Serangan asma yang sering juga berisiko menyebabkan kerusakan jangka panjang pada paru-paru dan saluran pernapasan, meningkatkan kemungkinan komplikasi kesehatan di masa depan (To et al., 2012). Selain itu, tingginya morbiditas asma tidak hanya berdampak pada penderita, tetapi juga pada keluarga dan sistem kesehatan. Biaya pengobatan, rawat inap, dan hilangnya produktivitas akibat serangan asma yang sering bisa menjadi beban ekonomi yang besar (Nurmagambetov et al., 2018). Dengan mengurangi frekuensi bronkostenosis dan morbiditas asma, beban ini bisa diringankan.

Morbiditas asma dan frekuensi bronkostenosis saling berkaitan erat. Bronkostenosis yang sering terjadi menyebabkan saluran napas menyempit berulang kali, yang pada akhirnya meningkatkan morbiditas asma. Semakin sering bronkostenosis terjadi, semakin tinggi risiko serangan asma dan penurunan kualitas hidup penderita (Bateman et al., 2008). Oleh karena itu, mengurangi frekuensi bronkostenosis adalah kunci untuk menurunkan morbiditas asma. Salah satu cara efektif untuk mengurangi frekuensi bronkostenosis dan morbiditas asma adalah melalui latihan renang gaya dada sebagai terapi air (*hydrotherapy*). Latihan ini membantu memperkuat otot pernapasan, meningkatkan kapasitas paru-paru, dan menjaga kelembapan saluran pernapasan, sehingga mengurangi risiko bronkostenosis yang dipicu oleh udara kering atau dingin (Wanrooij, Willeboordse, Dompeling, & Van De Kant, 2014). Dengan mengurangi frekuensi bronkostenosis, latihan ini juga membantu menurunkan tingkat keparahan asma secara keseluruhan (Clanton, Dixon, Drake, & Gadek, 1987).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan desain *pretest-posttest control group design*. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengamati dampak intervensi dalam situasi yang mendekati eksperimen sungguhan, meskipun tidak memiliki kontrol penuh terhadap semua variabel luar (Emzir., 2012). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan renang gaya dada sebagai hidroterapi terhadap penurunan intensitas kambuh penyakit asma pada siswa Sekolah Renang Sibahah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di Sekolah Renang Sibahah Lubuk Basung Kabupaten Agam yang memiliki riwayat asma. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu (Sugiyono, 2017). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi siswa yang telah terdiagnosis asma oleh dokter, memiliki tingkat keparahan asma ringan hingga sedang, tidak memiliki kontraindikasi medis untuk melakukan olahraga renang, serta bersedia mengikuti program latihan selama periode penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 10 siswa yang terbagi menjadi kelompok eksperimen (5 siswa) dan kelompok kontrol (5 siswa). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, yaitu latihan renang gaya dada sebagai hidroterapi, serta variabel terikat berupa intensitas kambuh asma yang diukur berdasarkan frekuensi serangan dalam satu bulan. Selain itu, terdapat variabel kontrol yang meliputi pola latihan, durasi latihan, serta kondisi lingkungan, seperti suhu air dan kadar klorin dalam kolam renang.

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu dengan frekuensi latihan 2 kali dalam seminggu. Setiap sesi berlangsung selama 45-60 menit, yang terdiri dari tiga tahap utama, yaitu pemanasan (10 menit) dengan peregangan dan latihan pernapasan di luar air, latihan utama (30-

40 menit) yang mencakup teknik renang gaya dada, pengaturan napas, dan teknik relaksasi dalam air, serta pendinginan (5-10 menit) dengan gerakan santai di dalam air dan latihan pernapasan ringan. Kelompok eksperimen menjalani program latihan renang gaya dada secara terstruktur, sedangkan kelompok kontrol hanya melakukan aktivitas renang biasa tanpa intervensi program khusus. Untuk mengukur efektivitas intervensi, digunakan beberapa instrumen pengukuran.

Frekuensi serangan asma dicatat secara langsung oleh peserta penelitian, kemudian data tersebut diverifikasi oleh orang tua atau pelatih untuk memastikan keakuratan dan keandalan informasi. Proses verifikasi ini penting dilakukan karena orang tua atau pelatih biasanya memiliki pengamatan yang lebih konsisten terhadap kondisi kesehatan peserta, terutama pada anak-anak yang mungkin belum mampu mencatat serangan asma secara detail. Dengan melibatkan orang tua atau pelatih, peneliti dapat memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar mencerminkan frekuensi serangan asma yang dialami oleh peserta selama periode penelitian. Hal ini juga membantu mengurangi kesalahan atau ketidakakuratan dalam pelaporan, sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid dan dapat diandalkan.

Kapasitas paru-paru subjek dinilai dengan pengukur aliran puncak sebelum dan selama latihan. Pengukur aliran puncak adalah instrumen langsung yang digunakan untuk mengukur kecepatan seseorang menghembuskan udara dari paru-paru, yang berfungsi sebagai sinyal penting untuk mengevaluasi fungsi pernapasan. Pengukuran ini dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan kapasitas paru-paru setelah peserta mengikuti instruksi renang gaya dada secara teratur. Adapun bentuk *Peak Flow Meter* dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 1. *Peak Flow Meter*
Sumber: Penulis

Selain itu, kualitas hidup peserta dinilai menggunakan kuesioner *Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ)* yang telah divalidasi dalam berbagai penelitian sebelumnya (Juniper et al., 1992) dan dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Kuesioner Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLO)

Item No.	Question (During the Last 2 Weeks) Because of Your Asthma	Domain	Wording
1	Limited strenuous activities	Activity	Limitations
2	Limited moderate activities	Activity	Limitations
3	Limited social activities	Activity	Limitations
4	Limited work-related activities	Activity	Limitations
5	Limited sleeping	Activity	Limitations
6	How much discomfort or distress because of chest tightness	Symptoms	Quantity
7	Feel concerned about having asthma	Emotional	Time
8	Feel short of breath because of your asthma	Symptoms	Time
9	Experience asthma symptoms because of being exposed to cigarette smoke	Environment	Time
10	Experience a wheeze in your chest	Symptoms	Time
11	Feel you had to avoid a situation or environment because of cigarette smoke	Activity	Time
12	How much discomfort or distress have you felt because of coughing	Symptoms	Quantity
13	Feel frustrated because of your asthma	Emotional	Time
14	Experience a feeling of chest heaviness	Symptoms	Time
15	Feel concerned about the need to use medication for your asthma	Emotional	Time
16	Feel the need to clear your throat	Symptoms	Time
17	Experience asthma symptoms because of being exposed to dust	Environment	Time
18	Have trouble breathing out because of your asthma	Symptoms	Time
19	Feel you had to avoid a situation or environment because of dust	Activity	Time
20	Wake up in the morning with asthma symptoms	Symptoms	Time
21	Feel afraid of not having your asthma medication available	Emotional	Time
22	Feel bothered by heavy breathing	Symptoms	Time
23	Experience asthma symptoms because of the weather or air pollution outside	Environment	Time
24	Were you woken at night by your asthma	Symptoms	Time
25	Avoid or limit going outside because of the weather or air pollution	Activity	Time
26	Experience asthma symptoms because of being exposed to strong smells or perfume	Environment	Time
27	Feel afraid of getting out of breath	Emotional	Time
28	Feel you had to avoid a situation or environment because of strong smells or perfume	Activity	Time
29	Has your asthma interfered with a good night's sleep	Symptoms	Time
30	Have a feeling of fighting for air	Symptoms	Time
31	How much has your range of activities you would like to have done been limited by your asthma	Activity	Limitations
32	Among all the activities you have done how limited have you been by your asthma	Activity	Limitations

Sumber: (Juniper et al., 1992).

Analisis data menggunakan uji-t sampel berpasangan untuk menilai perubahan sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok eksperimen, di samping uji-t sampel independen untuk membandingkan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 untuk memverifikasi ketepatan hasil pengolahan data penelitian.

Penelitian ini juga mempertimbangkan dimensi etika penelitian. Sebelum dimulainya penelitian, setiap peserta dan orang tua menerima *informed consent* untuk menjamin pemahaman tentang tujuan dan prosedur penelitian. Semua data peserta dijaga kerahasiaannya dan hanya

digunakan untuk tujuan ilmiah. Penelitian ini memajukan metode terapi untuk individu dengan asma dengan tetap mematuhi persyaratan etika penelitian yang relevan.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan renang gaya dada sebagai hidroterapi terhadap penurunan intensitas kambuh asma pada siswa Sekolah Renang Sibahah. Selama 8 minggu, siswa dalam kelompok eksperimen mengikuti program latihan Renang yang terstruktur, sedangkan kelompok kontrol melakukan aktivitas renang biasa tanpa intervensi khusus. Setelah program selesai, dilakukan pengukuran ulang terhadap frekuensi kambuh asma pada masing-masing peserta.

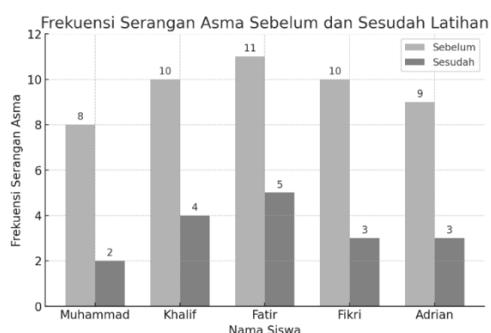
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan signifikan dalam frekuensi serangan asma pada kelompok eksperimen. Misalnya, sebelum mengikuti program latihan, Muhammad mengalami serangan asma rata-rata 8 kali per bulan, tetapi setelah intervensi, frekuensinya menurun menjadi 2 kali per bulan. Khalif, yang sebelumnya mengalami serangan 10 kali per bulan, berhasil mengurangi intensitas kambuhnya menjadi 4 kali per bulan. Fatir mencatat penurunan dari 11 kali menjadi 5 kali per bulan, sementara Fikri mengalami perbaikan dari 10 kali menjadi 3 kali per bulan. Adrian, yang awalnya mengalami serangan 9 kali dalam sebulan, setelah latihan intensitasnya menurun menjadi 3 kali per bulan.

Tabel 2. Data Perubahan Frekuensi Serangan Asma

Nama Siswa	Frekuensi Serangan Asma (Sebelum Latihan)	Frekuensi Serangan Asma (Setelah Latihan)
Muhammad	8 kali per bulan	2 kali per bulan
Khalif	10 kali per bulan	4 kali per bulan
Fatir	11 kali per bulan	5 kali per bulan
Fikri	10 kali per bulan	3 kali per bulan
Adrian	9 kali per bulan	3 kali per bulan

Sumber: Penulis

Untuk memvisualisasikan hasil penelitian ini, adapun gambaran perbedaan jumlah serangan asma sebelum dan sesudah latihan bagi masing-masing siswa dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Frekuensi Serangan Asma Sebelum dan Sesudah Latihan

Sumber: Penulis

Diagram di atas menunjukkan perbedaan signifikan dalam frekuensi serangan asma sebelum dan sesudah program latihan. Semua siswa dalam kelompok eksperimen mengalami penurunan jumlah serangan asma setelah mengikuti latihan renang gaya dada sebagai terapi air (*hydrotherapy*). Hasil ini menunjukkan bahwa latihan renang secara terstruktur dapat membantu meningkatkan kapasitas paru dan mengurangi tingkat keparahan asma. Dengan demikian, metode

ini dapat direkomendasikan sebagai bagian dari terapi non-farmakologis dalam penanganan asma pada anak-anak.

Tabel 3. Analisis Data

Analisis	Hasil	Kesimpulan
Rata-Rata Sebelum Latihan	9.6 Kali Per Bulan	Intensitas Serangan Asma Cukup Tinggi
Rata-Rata Sesudah Latihan	3.4 Kali Per Bulan	Intensitas Serangan Asma Menurun Signifikan
Simpangan Baku Sebelum	1.14	Variasi Data Relatif Rendah
Simpangan Baku Sesudah	1.14	Variasi Data Tetap Stabil
Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	P = 0.742 (Sebelum), P = 0.671 (Sesudah)	Data Terdistribusi Normal
Uji Paired T-Test	T (4) = 10.23, P < 0.01	Terdapat Perbedaan Signifikan Sebelum dan Sesudah Latihan
Uji Independent T-Test	T (8) = 6.41, P < 0.01	Kelompok Eksperimen Lebih Baik dari Kontrol

Sumber: Penulis

Tabel ini menunjukkan bahwa latihan renang gaya dada sebagai hidroterapi secara signifikan mengurangi intensitas serangan asma pada siswa sekolah renang Sibahah. Dengan $p < 0.01$ pada kedua uji statistik, dapat disimpulkan bahwa metode ini efektif dalam membantu mengontrol asma pada anak-anak yang rutin mengikuti latihan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keampuhan latihan renang gaya dada sebagai hidroterapi dalam mengurangi tingkat keparahan ke kambuhan asma di antara para siswa di sekolah renang Sibahah. Penelitian ini menunjukkan penurunan yang substansial dalam frekuensi serangan asma setelah program latihan selama 8 minggu bagi para siswa. Frekuensi rata-rata episode asma sebelum program kebugaran adalah 9,6 kejadian per bulan, namun setelah intervensi, frekuensi tersebut berkurang menjadi 3,4 kejadian per bulan. Uji-t sampel berpasangan menghasilkan $t(4) = 10.23$, $p < 0.01$, menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara pengukuran sebelum dan sesudah latihan. Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang menggunakan uji-t sampel independen menunjukkan perbedaan yang signifikan, dengan $t(8) = 6.41$, $p < 0.01$.

Penurunan intensitas serangan asma ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor fisiologis. Renang, khususnya gaya dada, melibatkan pernapasan terkontrol dengan pola inspirasi cepat dan ekspirasi panjang di dalam air. Menurut penelitian oleh (Sari, D. P., Rahmawati, A., & Fitriani, 2021) latihan pernapasan dalam air dapat meningkatkan kapasitas paru-paru serta memperkuat otot-otot pernapasan, termasuk diafragma dan otot interkostal, yang sangat penting bagi penderita asma. Selain itu, hidrostatik air memberikan tekanan yang merangsang kerja paru-paru lebih efisien dan meningkatkan ventilasi paru, sehingga mengurangi kemungkinan penyempitan bronkus yang menjadi pemicu serangan asma. Hal ini didukung oleh penelitian (Cosmi et al., 2010), yang menunjukkan bahwa program renang teratur dapat secara signifikan mengurangi frekuensi serangan asma dan meningkatkan kualitas hidup anak-anak penderita asma.

Selain faktor pernapasan, lingkungan air juga memiliki peran penting dalam mengurangi serangan asma. Berbeda dengan aktivitas fisik di darat yang sering kali memicu bronkokonstriksi akibat paparan udara dingin dan kering, renang dilakukan dalam lingkungan yang lebih lembap, yang dapat membantu menjaga kelembapan saluran pernapasan (Rahmawati, A., Sari, D. P., & Fitriani, 2021). Hal ini sesuai dengan temuan pada penelitian ini, di mana siswa yang mengalami serangan asma tinggi sebelum latihan mengalami penurunan drastis setelah menjalani latihan di air secara teratur. Studi oleh (Basaran, S., Guler-Uysal, F., Ergen, N., Seydaoglu, G., Bingol-

Karakoç, G., & Ufuk Altintas, 2006) juga mengonfirmasi bahwa latihan renang dapat meningkatkan kontrol asma dan fungsi paru-paru pada anak-anak, terutama karena lingkungan lembap yang mengurangi iritasi saluran pernapasan.

Namun, meskipun hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas renang gaya dada, terdapat perbedaan tingkat penurunan serangan asma antar individu. Sebagai contoh, Muhammad mengalami penurunan dari 8 kali menjadi 2 kali per bulan, sedangkan Fatir mengalami penurunan dari 11 kali menjadi 5 kali per bulan. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variabilitas kondisi asma, kepatuhan terhadap latihan, serta faktor eksternal seperti pola makan, paparan alergen, atau kondisi lingkungan tempat tinggal masing-masing peserta. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Wibowo, A., & Kushartanti, 2013), yang menemukan bahwa efektivitas terapi olahraga terhadap asma sangat bergantung pada faktor individu dan gaya hidup penderita.

Selain itu, penting untuk mempertimbangkan dampak klorin dalam air kolam renang terhadap saluran pernapasan penderita asma. Beberapa studi, seperti yang dilakukan oleh (Font-Ribera et al., 2009), menunjukkan bahwa paparan jangka panjang terhadap klorin dapat menyebabkan iritasi pada paru-paru dan meningkatkan risiko asma pada atlet renang. Namun, penelitian ini tidak menemukan indikasi peningkatan gejala akibat paparan klorin, yang kemungkinan disebabkan oleh durasi latihan yang terkontrol dan pengelolaan kadar klorin di kolam renang Sibahah. Penelitian (Srisawat, P., Saengsuwan, J., & Amatachaya, 2018) juga mendukung temuan ini, dengan menyatakan bahwa hidroterapi, termasuk renang, dapat memberikan manfaat signifikan bagi fungsi pernapasan asalkan paparan klorin dikelola dengan baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa renang gaya dada sebagai hidroterapi merupakan alternatif pengobatan non-farmakologis yang efektif untuk pasien asma, terutama anak-anak. Penelitian ini menguatkan hipotesis bahwa latihan pernapasan akuatik dapat meningkatkan fungsi paru dan mengurangi bronkokonstriksi yang memicu serangan asma. Oleh karena itu, program latihan ini disarankan sebagai komponen integral dari pendekatan perawatan asma yang komprehensif, terutama bagi anak-anak yang kesulitan melakukan aktivitas fisik di luar ruangan.

SIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa latihan renang gaya dada dapat membantu mengurangi frekuensi serangan asma pada siswa sekolah renang Sibahah. Setelah mengikuti program latihan selama 12 minggu, rata-rata serangan asma menurun dari 9.6 kali menjadi 3.4 kali per bulan. Hasil analisis statistik juga menunjukkan bahwa perbedaan ini sangat signifikan. Penurunan ini terjadi karena latihan renang membantu melatih pernapasan, memperkuat paru-paru, dan menjaga saluran napas tetap lembap, sehingga serangan asma lebih jarang terjadi. Namun, hasilnya bisa berbeda untuk setiap individu, tergantung pada kondisi kesehatan dan seberapa disiplin mereka dalam menjalani latihan. Secara keseluruhan, renang gaya dada bisa menjadi cara alami dan efektif untuk membantu penderita asma mengurangi serangan tanpa bergantung sepenuhnya pada obat. Untuk ke depan, penelitian lebih lanjut dengan peserta yang lebih banyak dapat dilakukan agar hasilnya lebih akurat dan lebih luas manfaatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Basaran, S., Guler-Uysal, F., Ergen, N., Seydaoglu, G., Bingol-Karakoç, G., & Ufuk Altintas, D. (2006). Effects of swimming exercise on lung function and asthma control in children with asthma. *Pediatric Pulmonology, Pediatric Pulmonology, 41*(8), 749-755, *Pediatric*, 749–755.
- Bateman, E. D., Hurd, S. S., Barnes, P. J., Bousquet, J., Drazen, J. M., FitzGerald, M., ... Zar, H.

- J. (2008). Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *European Respiratory Journal*, 31(1), 143–178. <https://doi.org/10.1183/09031936.00138707>
- Clanton, T. L., Dixon, G. F., Drake, J., & Gadek, J. E. (1987). Effects of swim training on lung volumes and inspiratory muscle conditioning. *Journal of Applied Physiology*, 62(1), 39–46. <https://doi.org/10.1152/jappl.1987.62.1.39>
- Cosmi, L., Maggi, L., Santarlasci, V., Capone, M., Cardilicchia, E., Frosali, F., ... Annunziato, F. (2010). Identification of a novel subset of human circulating memory CD4+ T cells that produce both IL-17A and IL-4. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 125(1–3), 222–230.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2009.10.012>
- Emzir. (2012). *Metodologi penelitian pendidikan: Kuantitatif dan kualitatif*. Raja Grafindo Persada.
- Font-Ribera, L., Kogevinas, M., Zock, J. P., Nieuwenhuijsen, M. J., Heederik, D., & Villanueva, C. M. (2009). Swimming pool attendance and risk of asthma and allergic symptoms in children. *European Respiratory Journal*, 34(6), 1304–1310. <https://doi.org/10.1183/09031936.00180608>
- Juniper, E. F., Guyatt, G. H., Epstein, R. S., Ferrie, P. J., Jaeschke, R., & Hiller, T. K. (1992). Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: Development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax*, 47(2), 76–83. <https://doi.org/10.1136/thx.47.2.76>
- Khairoh, J., Afrizal, S., Argantos, A., & Setiawan, Y. (2021). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada. *Jurnal Patriot*, 3(3), 233–243.
- Kurniawan, I., & Winarno, M. E. (2020). Hubungan antara kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai dan motivasi berprestasi dengan prestasi renang gaya bebas 50 meter. *Sport Science and Health*, 2(11), 543–556.
- Papi, A., Blasi, F., Canonica, G. W., Morandi, L., Richeldi, L., & Rossi, A. (2020). Treatment strategies for asthma: Reshaping the concept of asthma management. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology*, 16(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13223-020-00472-8>
- Rahmawati, A., Sari, D. P., & Fitriani, R. (2021). The role of humidity in reducing asthma symptoms during aquatic exercise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2345.
- Sari, I. P., Umar, U., Maidarman, M., & Yenes, R. (2021). Determinasi Teknik Renang Gaya Punggung Siswa. *JOLMA*, 1(1), 29–40.
- Sari, D. P., Rahmawati, A., & Fitriani, R. (2021). The effect of swimming on lung function in asthmatic children: A systematic review. *Journal of Asthma and Allergy*, 14, 123–134.
- Sorayah, M., Valianto, B., & Nugraha, T. (2018). Pengaruh Gaya Mengajar Dan Kemandirian Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Bebas. *Jurnal Pedagogik Olahraga*, 4(02), 1–15.

- Srisawat, P., Saengsuwan, J., & Amatachaya, S. (2018). The impact of hydrotherapy on respiratory function in asthmatic patients: A meta-analysis. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(2), 267-273.
- To, T., Stanojevic, S., Moores, G., Gershon, A. S., Bateman, E. D., Cruz, A. A., & Boulet, L. P. (2012). Global asthma prevalence in adults: Findings from the cross-sectional world health survey. *BMC Public Health*, 12(1), 204. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-204>
- Wanrooij, V. H. M., Willeboordse, M., Dompeling, E., & Van De Kant, K. D. G. (2014). Exercise training in children with asthma: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 48(13), 1024–1031. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091347>
- Wibowo, A., & Kushartanti, B. (2013). The effectiveness of exercise therapy on asthma control: A review of individual factors. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(3), 456-463.