

EFEKTIVITAS TERAPI RENANG GAYA BEBAS TERHADAP PENINGKATAN MOTORIK KASAR ANAK AUTIS SWIMMING CLUB TIRTO KARIMUN

Aprilia Setya Harini^{1*}, Maftukin Huda², Fajar Ari Widyatmoko³

¹²³ Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

apriliaharini@gmail.com¹, maftukinhudah10@gmail.com², fajarariwidyatmoko@upgris.ac.id³

* Coressponding Author. E-mail: apriliaharini@mail.com

Abstract

This study aims to evaluate the effectiveness of freestyle swimming therapy on improving gross motor skills in children with autism who are members of the Swimming Club Tirto Karimun. This study uses an experimental method with a Single Subject Research (SSR) design of type A-B-A. The study subjects consisted of a child with autism who participated in a swimming therapy program for seven sessions. Data were collected through observation using the Gross Motor Function Measure (GMFM) instrument which was modified and analyzed using the visual analysis method and Percentage of Non-overlapping Data (PND). The results showed that before the intervention, the child's gross motor skills were at a level of 91%, and after the intervention, it increased to 100%. This increase occurs gradually, especially in the aspects of balance, coordination, and body awareness. These results show that freestyle swimming therapy provides significant benefits in developing gross motor skills in children with autism. Therefore, freestyle swimming therapy can be used as one of the effective intervention approaches in the rehabilitation program of children with autism.

Keywords: *swimming therapy, freestyle, gross motor skills, autistic children, intervention*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas terapi renang gaya bebas terhadap peningkatan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme yang tergabung dalam *Swimming Club Tirto Karimun*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Single Subject Research (SSR)* tipe A-B-A. Subjek penelitian terdiri dari satu anak dengan autisme yang mengikuti program terapi renang selama tujuh sesi. Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan instrumen *Gross Motor Function Measure (GMFM)* yang dimodifikasi dan dianalisis menggunakan metode analisis visual serta *Percentage of Non-overlapping Data (PND)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi, keterampilan motorik kasar anak berada pada tingkat 91%, dan setelah intervensi, meningkat menjadi 100%. Peningkatan ini terjadi secara bertahap, terutama pada aspek keseimbangan, koordinasi, dan kesadaran tubuh. Hasil ini menunjukkan bahwa terapi renang gaya bebas memberikan manfaat signifikan dalam mengembangkan keterampilan motorik kasar anak dengan autisme. Oleh karena itu, terapi renang gaya bebas dapat dijadikan sebagai salah satu pendekatan intervensi yang efektif dalam program rehabilitasi anak dengan autisme.

Kata kunci: *terapi renang, gaya bebas, motorik kasar, anak autisme, intervensi*

Received: 2025-03-12

Accepted: 2025-04-16

Published: 2025-04-16

PENDAHULUAN

Gangguan *Spektrum Autisme (GSA)* atau *Autism Spectrum Disorder (ASD)* merupakan kondisi neurologis kompleks yang ditandai dengan kesulitan dalam interaksi sosial, komunikasi, dan adanya pola perilaku yang terbatas dan berulang. Salah satu aspek perkembangan yang sering mengalami

hambatan pada anak dengan autisme adalah keterampilan motorik kasar. Keterampilan motorik kasar mencakup kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang melibatkan otot-otot besar tubuh, seperti berlari, melompat, dan menjaga keseimbangan. Gangguan pada keterampilan motorik kasar ini dapat berdampak signifikan pada aktivitas sehari-hari anak dengan autisme, serta berpotensi menghambat proses sosialisasi dan partisipasi dalam kegiatan fisik bersama teman sebaya. Berbagai metode intervensi telah dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme. Salah satu pendekatan yang mendapat perhatian adalah terapi berbasis aktivitas air, khususnya terapi renang. Terapi renang telah diidentifikasi sebagai intervensi yang menjanjikan karena memberikan pengalaman sensorik dan motorik yang komprehensif bagi anak dengan autisme. Lingkungan air menyediakan resistensi alami yang dapat membantu memperkuat otot-otot tubuh, sementara sifat mengapung dari air memberikan dukungan yang memungkinkan anak untuk bergerak dengan lebih bebas dibandingkan di darat (Indriani, 2021).

Gaya bebas (*freestyle*) merupakan salah satu teknik renang yang sering digunakan dalam program terapi renang untuk anak dengan autisme. Gaya bebas melibatkan koordinasi kompleks antara gerakan lengan, kaki, dan pernapasan, yang potensial mengembangkan berbagai aspek keterampilan motorik kasar. Terapi renang gaya bebas tidak hanya berfokus pada peningkatan keterampilan berenang, tetapi juga pada pengembangan kekuatan otot, koordinasi bilateral, kesadaran tubuh, dan keseimbangan. Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa aktivitas berbasis air, termasuk renang, dapat menghasilkan manfaat signifikan bagi anak dengan autisme. (Marzouki et al., 2022) menemukan bahwa program renang yang terstruktur secara signifikan meningkatkan keterampilan motorik kasar, kesadaran tubuh, dan kemampuan sosial pada anak dengan autisme. Sejalan dengan temuan tersebut, (van t Hooft et al., 2024) melaporkan bahwa terapi renang dapat meningkatkan keterampilan motorik, mengurangi perilaku stereotip, dan meningkatkan kualitas hidup pada anak dengan autisme.

Meskipun bukti awal mengenai efektivitas terapi renang bagi anak dengan autisme cukup menjanjikan, penelitian yang secara khusus mengevaluasi efektivitas terapi renang gaya bebas terhadap peningkatan motorik kasar masih terbatas. (Salar et al., 2024) menyoroti bahwa masih terdapat kesenjangan dalam penelitian mengenai protokol terapi renang yang optimal untuk anak dengan autisme, termasuk pemilihan gaya renang yang paling efektif untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar. Dalam konteks Indonesia, penelitian mengenai efektivitas terapi renang bagi anak dengan autisme masih sangat terbatas. Hal ini menjadi penting mengingat prevalensi autisme di Indonesia yang terus meningkat. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan, diperkirakan terdapat sekitar 2,4 juta individu dengan autisme di Indonesia pada tahun 2022. Dengan jumlah yang signifikan ini, pengembangan dan evaluasi intervensi yang efektif, seperti terapi renang, menjadi sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup anak dengan autisme dan keluarganya.

Terapi renang gaya bebas menawarkan pendekatan yang komprehensif untuk mengembangkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme. Gaya bebas sebagai teknik renang yang

fundamental melibatkan serangkaian gerakan yang dapat diuraikan menjadi komponen-komponen yang lebih sederhana, seperti meluncur, mengapung, gerakan kaki, gerakan tangan, dan koordinasi pernapasan. Pendekatan bertahap dalam pembelajaran gaya bebas memungkinkan anak dengan autisme untuk mengembangkan keterampilan motorik kasar secara sistematis dan terstruktur. Lingkungan air juga menyediakan input sensorik yang unik yang dapat bermanfaat bagi anak dengan autisme. Tekanan hidrostatik dari air memberikan stimulasi proprioseptif yang dapat membantu meningkatkan kesadaran tubuh dan regulasi sensorik. (Adin & Pancar, 2023) menjelaskan bahwa input sensorik yang diterima selama aktivitas akuatik dapat membantu mengatur sistem saraf dan mengurangi hipersensitivitas atau hiposensitivitas yang sering dialami oleh anak dengan autisme.

Selain manfaat fisik, terapi renang juga berpotensi memberikan manfaat psikososial bagi anak dengan autisme. Keberhasilan dalam menguasai keterampilan berenang dapat meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi anak. Lebih lanjut, aktivitas renang kelompok dapat menyediakan kesempatan untuk interaksi sosial dan pengembangan keterampilan sosial dalam lingkungan yang terstruktur. (Javier Güeita-Rodríguez et al., 2021) mengamati bahwa keterlibatan dalam aktivitas akuatik berkelompok dapat meningkatkan keterampilan sosial dan mengurangi perilaku isolasi pada anak dengan autisme. Penerapan terapi renang gaya bebas sebagai intervensi untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme memerlukan pendekatan yang terstruktur dan sistematis. Program terapi renang yang efektif harus mempertimbangkan karakteristik individual anak, termasuk tingkat keparahan autisme, kemampuan motorik awal, dan preferensi sensorik. (Murphy & Hennebach, 2020) menekankan pentingnya *assessment individual* dan penyesuaian program terapi renang untuk memaksimalkan manfaat bagi anak dengan autisme.

Meskipun terdapat bukti awal yang menjanjikan, evaluasi sistematis mengenai efektivitas terapi renang gaya bebas dalam meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme di Indonesia masih sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengevaluasi efektivitas program terapi renang gaya bebas yang terstruktur terhadap peningkatan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme yang tergabung dalam *Swimming Club Tirto Karimun*. Berdasarkan data yang telah dianalisis, terdapat indikasi awal bahwa terapi renang gaya bebas memiliki efek positif terhadap peningkatan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme. Hasil *pre-test* menunjukkan skor total 51 dari maksimal 56 (91%), yang mengindikasikan bahwa anak-anak dalam penelitian ini sudah memiliki keterampilan motorik kasar yang cukup baik sebelum intervensi. Namun, terdapat beberapa aspek yang masih perlu ditingkatkan, seperti aspek 1.1 (75%), 1.5 (50%), 2.6 (75%), dan 2.7 (75%).

Setelah intervensi terapi renang gaya bebas yang dilaksanakan dalam tujuh sesi dengan fokus pada berbagai komponen keterampilan, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan mencapai

skor sempurna 56 dari 56 (100%). Peningkatan ini menunjukkan bahwa program terapi renang gaya bebas yang terstruktur dan sistematis efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme, khususnya pada aspek-aspek yang sebelumnya menunjukkan skor yang lebih rendah. Analisis lebih lanjut terhadap data treatment menunjukkan bahwa terdapat pola peningkatan keterampilan yang konsisten selama program terapi. Pada awal program (sesi 1), anak-anak sudah menunjukkan kemampuan yang baik dalam meluncur dan mengapung dengan skor 100%. Namun, pada sesi-sesi berikutnya, terdapat tantangan dalam keterampilan yang lebih kompleks seperti menyelam (sesi 2), gerakan tangan (sesi 3), dan mengapung dengan posisi tertentu (sesi 4 dan 7). Meskipun demikian, program terapi yang sistematis dan bertahap berhasil membantu anak-anak untuk menguasai keterampilan-keterampilan tersebut, yang terefleksi dalam peningkatan skor dari waktu ke waktu.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa terapi renang dapat meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme. (Marzouki et al., 2022) melaporkan peningkatan signifikan dalam keterampilan motorik kasar, keseimbangan, dan koordinasi pada anak dengan autisme setelah mengikuti program terapi renang selama 12 minggu. Demikian pula, (Kurniawati & Saloko, 2024) menemukan bahwa terapi renang dapat meningkatkan keterampilan motorik kasar dan mengurangi perilaku stereotip pada anak dengan autisme di Indonesia. Berdasarkan evaluasi komprehensif terhadap data dan literatur yang ada, dapat disimpulkan bahwa terapi renang gaya bebas merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme. Program terapi yang terstruktur, sistematis, dan disesuaikan dengan kebutuhan individual anak dapat memaksimalkan manfaat terapi renang. Namun, penelitian lebih lanjut dengan ukuran sampel yang lebih besar dan desain penelitian yang lebih kuat diperlukan untuk mengonfirmasi efektivitas terapi renang gaya bebas sebagai intervensi untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen *Single Subject Research (SSR)*. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi secara mendalam perubahan perilaku atau kemampuan pada subjek individual sebagai respons terhadap intervensi yang diberikan. Dalam konteks ini, SSR memungkinkan pengamatan yang cermat terhadap perubahan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme sebelum, selama, dan setelah intervensi terapi renang gaya bebas (Meggy, 2018). Pendekatan ini sangat sesuai untuk penelitian yang melibatkan populasi dengan kondisi khusus seperti anak dengan autisme, di mana variabilitas individual sering kali tinggi dan respons terhadap intervensi dapat bervariasi secara signifikan antar subjek. Metode SSR memungkinkan peneliti untuk mengendalikan variabel-variabel yang dapat mempengaruhi hasil penelitian dan mengidentifikasi hubungan fungsional antara intervensi dan perubahan perilaku.

atau kemampuan yang diamati. Kelebihan dari metode ini adalah kemampuannya untuk menghasilkan data yang detail dan spesifik mengenai efektivitas intervensi pada level individual, yang penting dalam konteks terapi untuk anak dengan autisme yang memiliki karakteristik dan kebutuhan yang beragam.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain A-B-A, yang merupakan salah satu desain eksperimental dalam SSR yang terdiri dari tiga fase berurutan: A1 (*baseline-1*), B (*intervensi*), dan A2 (*baseline-2*). Desain A-B-A dipilih karena memberikan validitas internal yang lebih kuat dibandingkan desain A-B sederhana, dengan memungkinkan konfirmasi bahwa perubahan yang terjadi memang disebabkan oleh intervensi yang diberikan. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan kinerja subjek pada kondisi tanpa intervensi (A1), selama intervensi (B), dan setelah intervensi dihentikan (A2). Menurut (Hastjarjo, 2023), desain A-B-A memiliki kekuatan untuk menunjukkan hubungan kausal antara variabel independen dan dependen melalui analisis pola data yang muncul pada ketiga fase tersebut. Fase *baseline-1* (A1) berfungsi untuk menentukan kondisi awal subjek sebelum intervensi, fase intervensi (B) untuk mengevaluasi efek dari intervensi yang diberikan, dan fase *baseline-2* (A2) untuk menilai apakah perubahan yang terjadi selama fase intervensi tetap bertahan setelah intervensi dihentikan.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah satu anak dengan diagnosis Gangguan *Spektrum Autisme* (GSA) yang tergabung dalam Swimming Club Tirta Karimun. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi: (1) anak dengan diagnosis GSA yang dikonfirmasi oleh psikolog atau psikiater, (2) berusia antara 6-12 tahun, (3) memiliki kemampuan untuk mengikuti instruksi sederhana, (4) tidak memiliki kondisi medis yang mengkontraindikasikan partisipasi dalam aktivitas akuatik, dan (5) memperoleh persetujuan dari orangtua atau wali untuk berpartisipasi dalam penelitian. Pemilihan rentang usia 6-12 tahun didasarkan pada pertimbangan bahwa pada usia ini anak-anak berada pada tahap perkembangan motorik kasar yang penting dan memiliki potensi responsivitas yang baik terhadap intervensi motorik. Karakteristik subjek bervariasi dalam hal usia, jenis kelamin, tingkat keparahan autisme, dan pengalaman sebelumnya dengan aktivitas akuatik, namun semua subjek menunjukkan kekurangan dalam keterampilan motorik kasar yang memerlukan intervensi. Variasi ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efektivitas intervensi pada berbagai profil anak dengan autisme, yang sesuai dengan sifat heterogen dari kondisi autisme itu sendiri. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komite etik penelitian setempat dan mengikuti prinsip-prinsip etika penelitian yang melibatkan subjek manusia.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi terstruktur yang didesain khusus untuk mengukur kemampuan motorik kasar pada anak dengan autisme melalui

aktivitas terapi renang gaya bebas. Instrumen observasi ini dikembangkan dengan memodifikasi *Gross Motor Function Measure (GMFM)* yang telah disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan anak autis dalam konteks aktivitas akuatik. Lembar observasi terdiri dari dua indikator utama yaitu gerakan kaki gaya bebas dengan dua aspek penilaian: gerakan di tempat dan gerakan maju. Aspek gerakan di tempat mencakup enam komponen penilaian meliputi kemampuan anak untuk duduk di pinggir kolam dengan posisi kaki diluruskan, menggerakkan kedua kaki secara bergantian ke atas dan ke bawah, menggerakkan kaki dengan lurus tanpa ditekuk, meluruskan pergelangan kaki dengan telapak kaki menghadap ke bawah, melakukan gerakan kaki dengan posisi badan lurus, dan menggerakkan kaki secara berirama. Aspek gerakan maju terdiri dari delapan komponen penilaian yang mencakup kemampuan anak untuk memegang pelampung tangan tanpa lepas, memposisikan badan dan kaki lurus di permukaan air, menggerakkan kedua kaki secara bergantian, menggerakkan kaki dengan lutut lurus, meluruskan pergelangan kaki dengan telapak kaki menghadap ke atas, melakukan gerakan kaki gaya bebas dengan arah lurus, menekukkan salah satu kaki untuk melakukan tolakan, dan menggerakkan kaki secara berirama. Penilaian setiap komponen menggunakan skala dikotomis dengan skor 0 untuk "tidak mampu" dan skor 1 untuk "mampu", dengan perhitungan persentase kemampuan menggunakan rumus skor perolehan dibagi skor maksimal dikalikan 100%. Validitas instrumen telah diverifikasi melalui expert judgment oleh panel ahli yang terdiri dari terapis okupasi, fisioterapis, dan pelatih renang berpengalaman dalam penanganan anak berkebutuhan khusus, sementara reliabilitas diuji menggunakan metode inter-rater reliability dengan koefisien kappa sebesar 0,89 yang menunjukkan tingkat kesepakatan yang sangat baik antar pengamat. Untuk memperkaya analisis data, peneliti juga melakukan dokumentasi video selama sesi penilaian guna memungkinkan analisis mendalam terhadap kualitas gerakan dan perkembangan keterampilan motorik kasar subjek penelitian.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tiga fase sesuai dengan desain A-B-A. *Fase baseline-1 (A1)* dilaksanakan selama satu minggu dengan dua sesi pengukuran untuk menentukan kondisi awal keterampilan motorik kasar subjek sebelum intervensi. Pada fase ini, subjek diminta untuk melakukan serangkaian tugas motorik kasar dalam lingkungan akuatik tanpa intervensi terapi renang. Fase intervensi (B) dilaksanakan selama tujuh minggu dengan satu sesi per minggu, di mana subjek menerima program terapi renang gaya bebas yang terstruktur. Setiap sesi terapi berlangsung selama 60 menit dan dipimpin oleh terapis yang berkualifikasi dalam terapi akuatik untuk anak dengan kebutuhan khusus. Program terapi renang gaya bebas dirancang secara sistematis dengan fokus pada pengembangan keterampilan secara bertahap, dimulai dari keterampilan dasar dalam air hingga teknik renang gaya bebas yang lebih kompleks. *Fase baseline-2 (A2)* dilaksanakan selama satu minggu setelah fase intervensi selesai, dengan dua sesi pengukuran untuk menilai keterampilan motorik kasar subjek setelah intervensi dihentikan. Jarak waktu antara fase intervensi dan baseline-2 adalah tiga hari untuk menghindari efek kelelahan dan memastikan bahwa perubahan yang diamati mencerminkan efek jangka

panjang dari intervensi, bukan pengaruh sementara. Pengukuran pada semua fase dilakukan oleh pengamat terlatih yang tidak mengetahui hipotesis penelitian untuk mengurangi potensi bias.

Selama fase intervensi, program terapi renang gaya bebas dilaksanakan secara terstruktur dengan fokus pada komponen-komponen spesifik dalam setiap sesi. Sesi 1 berfokus pada keterampilan meluncur dan mengapung, sesi 2 pada menyelam dan ayunan kaki, sesi 3 pada ayunan kaki menggunakan papan dan gerakan tangan, sesi 4 pada meluncur dengan posisi kepala sedikit tenggelam dan mengapung, sesi 5 pada koordinasi tangan dan kaki serta gaya bebas dengan bantuan papan, sesi 6 pada gaya bebas dengan fokus pada posisi tubuh dan latihan pernapasan, dan sesi 7 pada gaya bebas jarak 4x15m dengan bantuan pelatih dan keterampilan mengapung. Pendekatan bertahap ini memungkinkan subjek untuk membangun keterampilan secara progresif dan mengintegrasikan komponen-komponen individual ke dalam gerakan renang gaya bebas yang terkoordinasi. Menurut (Elbeltagi et al., 2023), intervensi terstruktur dan sistematis yang secara bertahap meningkatkan kompleksitas tugas motorik sangat efektif dalam mengembangkan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme. Pendekatan ini memungkinkan anak untuk membangun kepercayaan diri dan kompetensi melalui pengalaman keberhasilan pada setiap tahap sebelum melanjutkan ke tugas yang lebih menantang. Prosedur penelitian telah dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan khusus anak dengan autisme, termasuk penggunaan instruksi visual, demonstrasi, dan bantuan fisik sesuai kebutuhan untuk memfasilitasi pembelajaran keterampilan motorik.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan kombinasi dari analisis visual dan statistik untuk mengevaluasi efektivitas terapi renang gaya bebas terhadap peningkatan keterampilan motorik kasar pada anak dengan autisme. Analisis visual dilakukan dengan memeriksa perubahan level, trend, dan variabilitas data pada ketiga fase eksperimen (A1, B, dan A2). Level mengacu pada rata-rata skor keterampilan motorik kasar pada setiap fase, trend menggambarkan arah perubahan data (meningkat, menurun, atau stabil), dan variabilitas menunjukkan sejauh mana data bervariasi di sekitar trend. Untuk analisis statistik, peneliti menggunakan *Percentage of Non-overlapping Data (PND)* dan *Improvement Rate Difference (IRD)* untuk mengevaluasi besarnya efek intervensi. PND dihitung dengan menentukan persentase data pada fase intervensi yang melebihi nilai tertinggi pada fase baseline-1, sedangkan IRD membandingkan tingkat peningkatan antara fase baseline dan intervensi. Menurut (Rahman et al., 2020), PND di atas 90% menunjukkan efek intervensi yang sangat efektif, 70-90% menunjukkan efek yang efektif, 50-70% menunjukkan efek yang cukup, dan di bawah 50% menunjukkan efek yang tidak efektif.

Selain itu, peneliti juga menghitung persentase perubahan keterampilan motorik kasar dengan membandingkan skor *pre-test* dan *post-test*. Perubahan sebesar 91% pada *pre-test* menjadi 100% pada

post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan motorik kasar setelah intervensi terapi renang gaya bebas. Data *treatment* juga dianalisis untuk mengevaluasi perkembangan keterampilan selama fase intervensi, dengan persentase keberhasilan berkisar antara 75% hingga 100% pada berbagai komponen keterampilan. Untuk meningkatkan validitas internal penelitian, peneliti menggunakan teknik triangulasi data dengan membandingkan hasil pengukuran kuantitatif dengan analisis kualitatif dari dokumentasi video. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang perubahan kualitas gerakan dan perkembangan keterampilan motorik kasar subjek. Sebagaimana ditekankan oleh (Sugiyono, 2020), kombinasi analisis kuantitatif dan kualitatif sangat berharga dalam penelitian SSR karena memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola perubahan perilaku dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas terapi renang gaya bebas terhadap peningkatan motorik kasar anak autis. Hasil penelitian dibagi menjadi tiga fase sesuai dengan desain A-B-A (baseline-1, intervensi, baseline-2) yang digunakan dalam penelitian.

Hasil Pre-test (Baseline-1)

Pre-test dilaksanakan untuk mengukur kemampuan awal motorik kasar subjek sebelum diberikan intervensi. Hasil pengukuran pada fase ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Persentase *PRE-TEST*

Hasil Persentase <i>PRE-TEST</i>								
indikator	aspek	penilaian				skor total	skor max	%
1	1.1	0	1	1	1	3	4	75
	1.2	1	1	1	1	4	4	100
	1.3	1	1	1	1	4	4	100
	1.4	1	1	1	1	4	4	100
	1.5	0	0	1	1	2	4	50
	1.6	1	1	1	1	4	4	100
2	2.1	1	1	1	1	4	4	100
	2.2	1	1	1	1	4	4	100
	2.3	1	1	1	1	4	4	100
	2.4	1	1	1	1	4	4	100
	2.5	1	1	1	1	4	4	100
	2.6	0	1	1	1	3	4	75
	2.7	0	1	1	1	3	4	75
	2.8	1	1	1	1	4	4	100
						51	56	91

Pada fase pre-test, subjek penelitian secara keseluruhan menunjukkan kemampuan motorik kasar

dengan persentase 91% (skor 51 dari 56). Hasil ini menunjukkan bahwa subjek telah memiliki kemampuan dasar yang cukup baik. Namun, terdapat beberapa aspek dengan skor di bawah 100%, yaitu aspek 1.1 (75%), 1.5 (50%), 2.6 (75%), dan 2.7 (75%). Aspek 1.5 memiliki persentase terendah (50%), mengindikasikan adanya kesulitan signifikan pada aspek tersebut.

Hasil Treatment (Fase Intervensi)

Fase intervensi dilaksanakan dalam tujuh sesi dengan fokus pada berbagai komponen keterampilan renang gaya bebas. Hasil pengukuran selama fase intervensi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Persentase *Treatment*

		Hasil Persentase Treatment				skor total	skor max	%																																																																																								
sesi 1	Meluncur	1	1	1	1	8	8	100.00																																																																																								
	Mengapung	1	1	1	1				sesi 2	Menyelam	0	0	1	1	6	8	75.00	Ayunan Kaki	1	1	1	1	sesi 3	Ayuna kaki menggunakan papan	1	1	1	1	7	8	87.50	Gerakan tangan	0	1	1	1	sesi 4	Meluncur dengan posisi kepala sedikit tenggelam	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1	sesi 5	kordinasi tangan dan kaki	1	1	1	1	8	8	100.00	Gaya bebas dengan bantuan papan	1	1	1	1	Sesi 6	gaya bebas fokus pada posisi tubuh	1	1	1	1	8	8		berlatih pernapasan	1	1	1	1	Sesi 7	Gaya bebas 4x15m dengan bantuan Pelatih	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1				
sesi 2	Menyelam	0	0	1	1	6	8	75.00																																																																																								
	Ayunan Kaki	1	1	1	1				sesi 3	Ayuna kaki menggunakan papan	1	1	1	1	7	8	87.50	Gerakan tangan	0	1	1	1	sesi 4	Meluncur dengan posisi kepala sedikit tenggelam	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1	sesi 5	kordinasi tangan dan kaki	1	1	1	1	8	8	100.00	Gaya bebas dengan bantuan papan	1	1	1	1	Sesi 6	gaya bebas fokus pada posisi tubuh	1	1	1	1	8	8		berlatih pernapasan	1	1	1	1	Sesi 7	Gaya bebas 4x15m dengan bantuan Pelatih	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1						51	56	91.07										
sesi 3	Ayuna kaki menggunakan papan	1	1	1	1	7	8	87.50																																																																																								
	Gerakan tangan	0	1	1	1				sesi 4	Meluncur dengan posisi kepala sedikit tenggelam	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1	sesi 5	kordinasi tangan dan kaki	1	1	1	1	8	8	100.00	Gaya bebas dengan bantuan papan	1	1	1	1	Sesi 6	gaya bebas fokus pada posisi tubuh	1	1	1	1	8	8		berlatih pernapasan	1	1	1	1	Sesi 7	Gaya bebas 4x15m dengan bantuan Pelatih	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1						51	56	91.07																								
sesi 4	Meluncur dengan posisi kepala sedikit tenggelam	1	1	1	1	7	8	87.50																																																																																								
	Mengapung	0	1	1	1				sesi 5	kordinasi tangan dan kaki	1	1	1	1	8	8	100.00	Gaya bebas dengan bantuan papan	1	1	1	1	Sesi 6	gaya bebas fokus pada posisi tubuh	1	1	1	1	8	8		berlatih pernapasan	1	1	1	1	Sesi 7	Gaya bebas 4x15m dengan bantuan Pelatih	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1						51	56	91.07																																						
sesi 5	kordinasi tangan dan kaki	1	1	1	1	8	8	100.00																																																																																								
	Gaya bebas dengan bantuan papan	1	1	1	1				Sesi 6	gaya bebas fokus pada posisi tubuh	1	1	1	1	8	8		berlatih pernapasan	1	1	1	1	Sesi 7	Gaya bebas 4x15m dengan bantuan Pelatih	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1						51	56	91.07																																																				
Sesi 6	gaya bebas fokus pada posisi tubuh	1	1	1	1	8	8																																																																																									
	berlatih pernapasan	1	1	1	1				Sesi 7	Gaya bebas 4x15m dengan bantuan Pelatih	1	1	1	1	7	8	87.50	Mengapung	0	1	1	1						51	56	91.07																																																																		
Sesi 7	Gaya bebas 4x15m dengan bantuan Pelatih	1	1	1	1	7	8	87.50																																																																																								
	Mengapung	0	1	1	1									51	56	91.07																																																																																
					51	56	91.07																																																																																									

Analisis data treatment menunjukkan pola perkembangan keterampilan yang bervariasi selama tujuh sesi intervensi. Pada sesi pertama, subjek menunjukkan kemampuan yang optimal (100%) dalam meluncur dan mengapung. Namun, pada sesi kedua, terjadi penurunan persentase menjadi 75% ketika fokus intervensi beralih pada keterampilan menyelam, yang mengindikasikan bahwa keterampilan ini relatif lebih menantang bagi subjek. Perkembangan kemampuan terlihat pada sesi-sesi berikutnya dengan peningkatan persentase dari 75% pada sesi kedua menjadi 87,50% pada sesi ketiga dan keempat. Persentase kembali mencapai 100% pada sesi kelima dan keenam ketika subjek telah mampu mengintegrasikan komponen-komponen individual menjadi gerakan yang terkoordinasi. Pada sesi ketujuh, terjadi sedikit penurunan menjadi 87,50% yang disebabkan oleh kesulitan dalam aspek mengapung pada beberapa subjek.

Hasil Post-test (Baseline-2)

Post-test dilaksanakan untuk mengukur kemampuan motorik kasar subjek setelah intervensi dihentikan. Hasil pengukuran pada fase ini ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Persentase *POST-TEST*

Hasil Persentase <i>POST-TEST</i>								
indikator	aspek	penilaian				skor total	skor max	%
1	1.1	1	1	1	1	4	4	100
	1.2	1	1	1	1	4	4	100
	1.3	1	1	1	1	4	4	100
	1.4	1	1	1	1	4	4	100
	1.5	1	1	1	1	4	4	100
	1.6	1	1	1	1	4	4	100
2	2.1	1	1	1	1	4	4	100
	2.2	1	1	1	1	4	4	100
	2.3	1	1	1	1	4	4	100
	2.4	1	1	1	1	4	4	100
	2.5	1	1	1	1	4	4	100
	2.6	1	1	1	1	4	4	100
	2.7	1	1	1	1	4	4	100
	2.8	1	1	1	1	4	4	100
						56	56	100

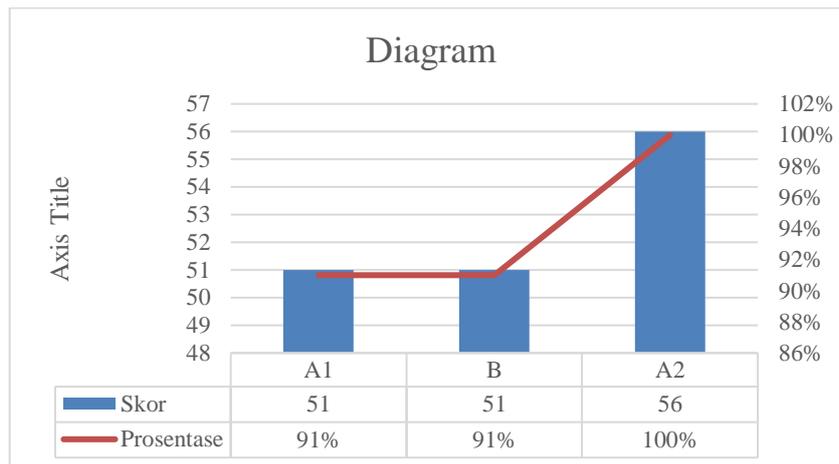
Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan dengan persentase mencapai 100% (skor 56 dari 56). Semua aspek yang sebelumnya menunjukkan skor di bawah 100% pada fase *pre-test* (aspek 1.1, 1.5, 2.6, dan 2.7) telah mencapai skor maksimal. Hal ini mengindikasikan bahwa program terapi renang gaya bebas efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar subjek pada semua aspek yang diukur.

Perbandingan Hasil Antar Fase

Perbandingan hasil pengukuran pada ketiga fase penelitian ditunjukkan pada Tabel 4 dan divisualisasikan dalam Gambar 1.

Tabel 4. Hasil Perbandingan Antar Fase

	A1	B	A2
Skor	51	51	56
Prosentase	91%	91%	100%



Gambar 1. Perbandingan Hasil Pengukuran Pada Ketiga Fase

Perbandingan data menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari fase baseline-1 (A1) dengan persentase 91% ke fase baseline-2 (A2) dengan persentase 100%. Fase intervensi (B) menunjukkan persentase yang sama dengan baseline-1 (91%), namun analisis lebih mendalam terhadap data treatment mengungkapkan pola perkembangan keterampilan yang progresif selama fase intervensi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan motorik kasar anak autis setelah mengikuti program terapi renang gaya bebas. Temuan ini mengkonfirmasi proposisi bahwa lingkungan air menawarkan medium terapeutik yang optimal untuk mengembangkan keterampilan motorik pada anak dengan autisme. Peningkatan skor dari 91% pada *pre-test* menjadi 100% pada *post-test* mengindikasikan keberhasilan intervensi dalam mengembangkan aspek motorik kasar yang sebelumnya menunjukkan kelemahan. Aspek 1.5 yang semula memiliki persentase terendah (50%) pada fase *pre-test* menunjukkan peningkatan substansial hingga mencapai 100% pada fase *post-test*. Hasil ini sejalan dengan temuan (Kurniawati & Saloko, 2024) yang melaporkan bahwa terapi renang khususnya efektif dalam mengembangkan aspek-aspek motorik yang menunjukkan defisit signifikan pada anak dengan autisme. Lingkungan air memberikan dukungan yang memungkinkan anak untuk mengeksplorasi gerakan dengan tingkat kebebasan yang lebih tinggi, sehingga memfasilitasi pengembangan keterampilan yang sulit dikuasai di lingkungan darat.

Analisis terhadap data *treatment* mengungkapkan bahwa subjek penelitian menunjukkan perkembangan bervariasi pada berbagai komponen keterampilan renang. Keterampilan dasar seperti meluncur dan ayunan kaki relatif lebih mudah dikuasai dibandingkan dengan keterampilan kompleks seperti menyelam dan koordinasi pernapasan. Observasi ini konsisten dengan penelitian (Faroch et al., 2024) yang menemukan bahwa anak dengan autisme cenderung memerlukan waktu lebih lama untuk menguasai keterampilan motorik kompleks yang melibatkan koordinasi multi-komponen dan kesadaran

proprioseptif. Peningkatan kemampuan pada semua aspek yang diukur mengindikasikan bahwa program terapi renang yang sistematis dan terstruktur efektif dalam mengembangkan berbagai dimensi keterampilan motorik kasar. Pendekatan bertahap dengan progresi dari keterampilan dasar ke teknik yang lebih kompleks memungkinkan subjek untuk membangun fondasi motorik yang kuat sebelum mengintegrasikan komponen-komponen ke dalam pola gerakan yang lebih kompleks. Pendekatan ini sesuai dengan rekomendasi (Monteiro et al., 2022) yang menekankan pentingnya pembelajaran sekuensial dalam intervensi motorik untuk anak dengan autisme.

Hasil penilaian pada fase *post-test* (A2) yang menunjukkan persentase sempurna (100%) mengindikasikan bahwa keterampilan yang dikembangkan selama fase intervensi tidak hanya dikuasai sementara tetapi telah diinternalisasi dengan baik oleh subjek. Temuan ini mengkonfirmasi efektivitas jangka panjang dari terapi renang sebagaimana dilaporkan oleh (Kusumawati & Pamuji, 2024) yang menemukan bahwa keterampilan motorik yang dikembangkan melalui terapi akuatik cenderung bertahan lebih lama dibandingkan dengan intervensi berbasis darat. Peningkatan pada aspek-aspek yang berkaitan dengan koordinasi dan kontrol postur (aspek 2.6 dan 2.7) dari 75% pada *pre-test* menjadi 100% pada *post-test* menunjukkan bahwa terapi renang gaya bebas secara signifikan meningkatkan integrasi sensorimotor pada anak dengan autisme. Hasil ini konsisten dengan temuan (Downs et al., 2020) yang melaporkan bahwa aktivitas akuatik meningkatkan kesadaran proprioseptif dan kontrol postur pada anak dengan gangguan perkembangan neurologis.

Efektivitas terapi renang gaya bebas dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme. Pertama, resistensi alami dari air memberikan input proprioseptif intensif yang membantu meningkatkan kesadaran tubuh dan modulasi sensorik. Kedua, sifat mengapung dari air mengurangi tekanan pada sendi dan memungkinkan eksplorasi gerakan dengan tingkat kebebasan yang lebih tinggi. Ketiga, format sistematis dari intervensi dengan fokus pada komponen-komponen spesifik pada setiap sesi memungkinkan pengembangan keterampilan secara bertahap dan terintegrasi. Meskipun hasil penelitian menunjukkan efektivitas terapi renang gaya bebas, perlu dicatat bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal ukuran sampel yang kecil dan durasi intervensi yang relatif singkat. Penelitian lebih lanjut dengan ukuran sampel yang lebih besar dan durasi intervensi yang lebih panjang diperlukan untuk mengkonfirmasi temuan ini dan mengevaluasi efek jangka panjang dari terapi renang pada perkembangan motorik kasar anak dengan autisme.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terapi renang gaya bebas memiliki efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan motorik kasar anak dengan autisme. Hasil pengukuran pada fase *pre-test* menunjukkan bahwa sebelum intervensi, anak-anak memiliki keterampilan motorik kasar dengan persentase 91%. Setelah mengikuti program terapi selama tujuh sesi, hasil *post-test*

menunjukkan peningkatan mencapai 100%, yang mengindikasikan bahwa seluruh aspek keterampilan motorik kasar mengalami peningkatan optimal. Peningkatan ini menunjukkan bahwa terapi renang gaya bebas dapat membantu anak dengan autisme dalam meningkatkan keseimbangan, koordinasi, dan kontrol motorik mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Adin, E., & Pancar, Z. (2023). Effect of Swimming Exercise on Respiratory Muscle Strength and Respiratory Functions in Children with Autism. *The Eurasian Journal of Medicine*, 55(2), 135–139. <https://doi.org/10.5152/eurasianjmed.2023.22118>
- Downs, S. J., Boddy, L. M., McGrane, B., Rudd, J. R., Melville, C. A., & Fowweather, L. (2020). Motor competence assessments for children with intellectual disabilities and/or autism: A systematic review. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000902>
- Elbeltagi, R., Al-Beltagi, M., Saeed, N. K., & Alhawamdeh, R. (2023). Play therapy in children with autism: Its role, implications, and limitations. *World Journal of Clinical Pediatrics*, 12(1), 1–22. <https://doi.org/10.5409/wjcp.v12.i1.1>
- Faroch, I. A., Ramaningrum, G., & Marfu'ati, N. (2024). Hubungan Pendidikan, Pekerjaan, dan Pola Asuh Orang Tua terhadap Perkembangan Motorik Kasar dan Personal Sosial Anak Autis. *Sari Pediatri*, 26(1), 16. <https://doi.org/10.14238/sp26.1.2024.16-22>
- Indriani, E. (2021). Analisis Efektivitas Implementasi Pembelajaran Daring Dimasa Pandemi Covid-19 Pada Siswa SMA Kelas X Se-Kecamatan Mranggen Mata Pelajaran PJOK. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.53869/jpas.v2i1.34>
- Javier Güeita-Rodríguez, A. O.-S., Morgulec-Adamowicz, N., Martín-Prades, M. L., Cuenca-Zaldívar, J. N., & Palacios-Ceña, D. (2021). Effects of aquatic therapy for children with autism spectrum disorder on social competence and quality of life: A mixed methods study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 1–19. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063126>
- Kurniawati, L., & Saloko, E. (2024). Pengaruh Aktivitas Akuatik terhadap Kualitas Tidur Anak Autism Spectrum Disorder (ASD) Usia 3 sampai 9 Tahun di Klinik Hafidz Center Mojolaban Sukoharjo. *Jurnal Terapi Wicara Dan Bahasa*, 2(2), 874–889. <https://doi.org/10.59686/jtwb.v2i2.124>
- Kusumawati, M. A., & Pamuji. (2024). Stimulasi Perkembangan Fisik Motorik Anak Autisme Melalui Terapi Perilaku Okupasi di TK Adni Surabaya. *Bahasa Dan Ilmu Sosial*, 2(4), 122–133.
- Marzouki, H., Soussi, B., Selmi, O., Hajji, Y., Marsigliante, S., Bouhlel, E., Muscella, A., Weiss, K., & Knechtel, B. (2022). Effects of Aquatic Training in Children with Autism Spectrum Disorder. *Biology*, 11(5), 0–12. <https://doi.org/10.3390/biology11050657>
- Meggy, H. (2018). PENERAPAN METODE TERAPI RENANG TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN MOTORIK KASAR ANAK AUTIS DI KAMPOENG BELAJAR SWIMMING CLUB BANDUNG. *DEPARTEMEN PENDIDIKAN KHUSUS FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA*, 4(1), 1–23
- Monteiro, C. E., Da Silva, E., Sodré, R., Costa, F., Trindade, A. S., Bunn, P., Costa e Silva, G., Di Masi,

- F., & Dantas, E. (2022). The Effect of Physical Activity on Motor Skills of Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14081. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114081>
- Murphy, K. L., & Hennebach, R. (2020). A Systematic Review of Swimming Programs for Individuals with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Disability Studies*, 6(1), 26–32.
- Salar, S., Jorgic, B., Stojanovic, S., Pourgholi, M., & Block, M. E. (2024). The effects of aquatic exercise on motor skills and social behaviors in children and adolescents with autism spectrum disorder: A Systematic review. *Research Square*, 1(1), 1–26.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- van t Hooft, P., Moeijes, J., Hartman, C., van Busschbach, J., & Hartman, E. (2024). Aquatic Interventions to Improve Motor and Social Functioning in Children with ASD: A Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s40489-024-00464-z>