

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *AQUATIC THERAPY*
PADA ANAK *CEREBRAL PALSY SPASTIC*
TERHADAP MOTORIK KASAR:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Astika Suryaningsih
1710301059

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *AQUATIC THERAPY*
PADA ANAK *CEREBRAL PALSY SPASTIC*
TERHADAP MOTORIK KASAR:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Astika Suryaningsih
1710301059

Telah Memenuhi Syarat dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:



Pembimbing : Rizky Wulandari, S.ST.FT,M.Fis

Tanggal : 8 September 2021

Tanda tangan : 



EFEKTIVITAS PEMBERIAN *AQUATIC THERAPY* PADA ANAK *CEREBRAL PALSY SPASTIC* TERHADAP MOTORIK KASAR: *NARRATIVE REVIEW*¹

Astika Suryaningsih², Risky Wulandari³

¹Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi S1

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi
Yogyakarta Indonesia

Astikasurya7@gmail.com, rizkywulandari@unisayogya.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Cerebral Palsy merupakan kelumpuhan disebabkan oleh gangguan perkembangan otak yang berlangsung pada masa kehamilan, atau dapat terjadi saat proses persalinan, atau bahkan beberapa tahun pertama setelah anak lahir. Kerusakan pada anak cerebral palsy terbanyak (70-80%) adalah tipe spastik yang terjadi di traktus kortikospinalis. Kerusakan ini ditandai dengan perkembangan motorik anak yang terlambat, reflek yang seharusnya menghilang tetapi masih ada, serta adanya kekakuan pada anggota gerak atas dan bawah. Timbulnya kerusakan ini mengakibatkan munculnya keterbatasan gerak dan penurunan aktivitas fungsional pada anak cerebral palsy spastik. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektivitas *aquatic therapy* pada anak penderita *cerebral palsy spastic* terhadap peningkatan motorik kasar anak *cerebral palsy spastik*. **Metode:** Metode penelitian ini menggunakan penelitian *narrative review*. Pencarian artikel dilakukan di portal jurnal online yaitu *PubMed* dan *Google Scholar*. Hasil dari penelusuran didapatkan sebanyak 10 artikel yang membahas efektivitas penggunaan *aquatic therapy* dan dilakukan review dalam penelitian ini. **Hasil:** Hasil review dari 10 artikel membahas efektivitas *aquatic therapy* didapatkan bahwa terdapat peningkatan perkembangan motorik kasar pada anak setelah dilakukan latihan. **Kesimpulan:** Pemberian intervensi *aquatic therapy* dapat meningkatkan perkembangan motorik kasar pada anak *cerebral palsy spastik*.

Kata Kunci : *cerebral palsy, aquatic therapy, motorik kasar, functional development*

Daftar Pustaka : 20 buah artikel dan 61 halaman (2011-2021)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswi Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECTIVENESS OF GIVING AQUATIC THERAPY IN SPASTIC CEREBRAL PALSY TO GROSS MOTOR: A NARRATIVE REVIEW¹

Astika Suryaningsih², Risky Wulandari³ Astikasurya7@gmail.com,
rizkywulandari@unisayogya.ac.id

ABSTRACT

Background: Cerebral Palsy is paralysis caused by disorders of brain development that occur during pregnancy, or during childbirth, or even in the first few years after the child is born. The most damage in children with cerebral palsy (70-80%) is the spastic type that occurs in the corticospinal tract. This damage is characterized by delayed motor development of children, reflexes that should disappear but are still present, and stiffness in the upper and lower limbs. The onset of this damage results in the emergence of limited movement and decreased functional activity in children with spastic cerebral palsy. **Objective:** The study aims to determine the effectiveness of aquatic therapy in children with spastic cerebral palsy to increase gross motor skills in children with spastic cerebral palsy. **Method:** This study employed a narrative review method. The article searches were conducted on online journal portals, namely PubMed and Google Scholar. The results of the search obtained as many as 10 articles discussing the effectiveness of the use of aquatic therapy and a review was carried out in this study. **Result:** The results of a review of 10 articles discussing the effectiveness of aquatic therapy found that there was an increase in gross motor development in children after exercise. **Conclusion:** The intervention of aquatic therapy can improve gross motor development in children with spastic cerebral palsy.

Keywords : Cerebral Palsy, Aquatic Therapy, Gross Motor, Functional Development

References : 20 Articles (2011 – 2021) Page Numbers : 61 Pages

¹Title

²Student of Physiotherapy Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physiotherapy Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Prevalensi anak *cerebral palsy* laki-laki lebih banyak dari perempuan. Sebanyak 100 anak CP dievaluasi dimana 59% adalah laki-laki dan 41% perempuan. Di negara Jammu India, selama 6 bulan yaitu dari bulan Agustus 2018 sampai dengan Januari 2019 ada 100 anak mengalami keterlambatan perkembangan saraf yang dievaluasi oleh perguruan tinggi kedokteran pediatri SMGS Hospital (Belonwu, Adeleke, and Gwarzo 2019). Di Indonesia, Prevalensi penderita *cerebral palsy* 1-5 per 1000 kelahiran hidup ada sekitar 1.000-25.000 kelahiran dengan diagnosa *cerebral palsy* setiap 5 juta kelahiran hidup di Indonesia per tahunnya (Selekta, 2018). Disabilitas ini tersebar di seluruh provinsi, salah satu nya adalah Provinsi Jawa Timur. Menurut hasil Data Utama Riskesdas 2018 terdapat sekitar 10,6% penderita *Cerebral Palsy* dari seluruh jumlah penduduk di Jawa Timur yang terdiri dari (6,5%) pada usia 5-17 tahun, (2,5%) pada usia 18-59 tahun dan (1,6%) pada usia lansia >60 tahun.

Kumpulan gangguan motorik pada anak penderita *cerebral palsy* terjadi akibat kerusakan otak yang terjadi sebelum, selama atau setelah lahir yang dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti, kongenital, genetik, inflasi, infeksi dan keracunan pada saat masa kehamilan, trauma dan gangguan metabolik. Kerusakan otak anak, mempengaruhi sistem motorik dan sebagai hasilnya anak memiliki koordinasi yang buruk, keseimbangan yang kurang baik atau pola gerakan yang abnormal atau gabungan dari karakteristik tersebut (Shira Sender, 2019). *Aquatic Therapy* merupakan

intervensi yang memiliki efek fisiologis yang dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu efek mekanis dan efek termal (Chiquoine, J., McCauley, L., & Van Dyke. 2018).

Berdasarkan penelitian Labaf, S., Shamsoddini, A. et al. (2015) *aquatic therapy* merupakan terapi yang dapat diimplementasikan untuk mengurangi dan mencegah kecacatan lebih lanjut pada anak dengan penderita *celebral palsy spastic*. Namun, kurangnya program aktifitas berbasis *aquatic* untuk populasi ini dan efektifitas intervensi tersebut untuk anak-anak dengan *celebral palsy* belum dievaluasi dengan baik, oleh karena itu dilakukan penyelidikan lebih lanjut (Ballington & Naidoo, 2018).

Mengingat banyaknya kasus pada anak *celebral palsy spastic* terhadap perkembangan motorik kasar, maka dari itu perlu dilakukan pengkajian tentang pengaruh *aquatic therapy* terhadap motorik kasar pada anak *celebral palsy spastic*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Population, Intervention, Comparison, dan Outcome*).

Tabel 1 Framework research question

PICO			
P	I	C	O
<i>Cerebral palsy</i>	<i>Aquatic therapy</i>	<i>Neurodevelopmental therapy</i>	<i>Gross motor</i>

Kriteria inklusi dan eksklusi *narrative review* ini sebagai berikut:

Tabel 2 *Framework* Kriteria Inklusi dan Eksklusi

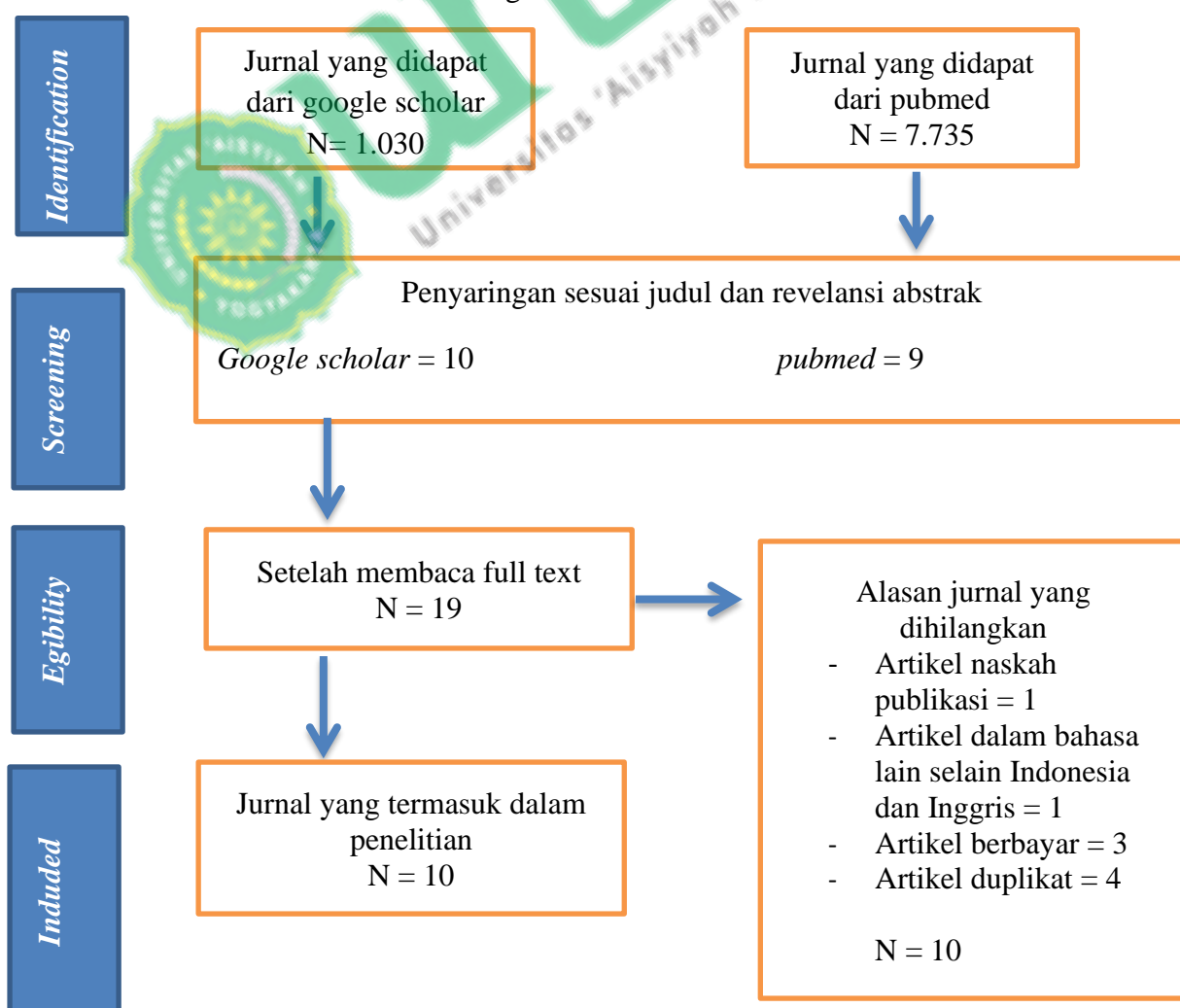
Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Artikel Nasional dan Internasional	Artikel yang menggunakan judul bahasa inggris namun penjelasan dengan bahasa selain inggris dan Indonesia
Artikel yang terbit 10 tahun terakhir	Artikel dalam bentuk naskah publikasi
Artikel yang berhubungan dengan anak <i>cerebral palsy spastic</i>	Artikel yang di <i>publish</i> dalam bentuk artikel opini
Artikel yang membahas tentang efektivitas pemberian <i>Aquatic Therapy</i> pada anak <i>Cerebral Palsy Spastic</i> terhadap motorik kasar	Artikel yang di <i>publish</i> dalam artikel berbayar
Jurnal <i>aquatic therapy</i> yang dilakukan oleh fisioterapi	

Untuk mencari artikel yang relevan, penulis menggunakan 2 database yaitu *google scholar* dan *pubmed*. dengan keyword “*celebral palsy AND aquatic therapy AND*

neurodevelopmental therapy AND motorik kasar”.

Proses *screening* artikel disajikan dalam bentuk :

Skema 1 Bagan PRISMA *Flowchart*



HASIL

Tabel 3. 1 Penyajian Hasil Ulasan Narrasi

N O	Judul Penelitian/Penulis/ Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Pengumpulan Data	Populasi/ Jumlah Sampel	Hasil Penelitian
1	<i>Effect of a 10-Week Aquatic Exercise Training Program on Gross Motor Function in Children With Spastic Cerebral Palsy</i> (Akinola et al.2019)	Nigeria	Untuk mengetahui pengaruh program latihan <i>aquatic</i> selama 10 minggu terhadap fungsi motorik kasar pada anak <i>cerebral palsy</i>	<i>randomized controlled trial</i> (RCT)	GMFM-88 <i>scale</i>	Total subyek 30 peserta dengan umur 1-12 tahun yang diacak dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Kedua kelompok ini menerima peregangan pasif manual dan latihan fungsional	Terdapat hasil yang signifikan bahwa program <i>aquatic</i> lebih efektif dalam rehabilitasi fungsional anak penderita <i>cerebral palsy spastic</i> , $p < 0,05$
2	<i>The carry-over effect of an aquatic-based intervention in children with cerebral palsy</i> (Samantha J. Ballington Rowena Naidoo, 2018)	Afrika	Untuk mengetahui efek <i>carry over</i> dari program berbasis akuatik (kontrol postural dan keseimbangan) di darat (berjalan, berlari dan melompat) pada anak-anak dengan <i>cerebral palsy</i> , intervensi pasca <i>aquatic</i> .	RCT	GMFM-66 <i>scale</i>	Total subyek anak-anak berusia 8-12 tahun (n = 10) dibagi menjadi intervensi (n = 5) dan kontrol (n = 5) kelompok. Kelompok intervensi berpartisipasi dalam dua sesi	Terdapat hasil yang signifikan bahwa program <i>aquatic</i> menunjukkan peningkatan fungsi motorik setelah intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol (z = 2.803, p = 0,005)

					30 menit dalam seminggu, sedangkan kelompok kontrol melanjutkan aktivitas normal		
3	<i>Differences influence of Aquatic therapy and Neuro Developmental Treatment on the motor functional development ability of children with Cerebral Palsy</i> (Bambang Trisnowiyanto, M. Mudatsir Syatibi 2020)	Indonesia	Untuk mengetahui perbedaan antara terapi akuatik dan perawatan perkembangan saraf pada	<i>Kuasi Eksperimenr al Study, pretest and posttest design</i>	GMFM-88 scale	Komunitas CP di Yogyakarta, yaitu Wahana Keluarga <i>Cerebral Palsy</i> (WKCP). Total subyek 20 anak dengan kriteria jenis kelamin laki-laki dan perempuan, berusia dibawah 12 tahun, tidak memiliki gangguan disabilitas, dan nilai GMFM minimal 50%	Terdapat hasil yang signifikan bahwa latihan <i>aquatic therapy</i> lebih berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan motorik fungsional pada anak <i>cerebral palsy</i> dibandingkan dengan latihan NDT, $p < 0,05$
4	<i>The Effect of Aquatic Exercise Therapy on Gross Motor Function of Students with Spastic</i>	Iran	Untuk menyelidiki efek <i>aquatic</i> selama 8 minggu terapi latihan fungsi motorik kasar siswa	RCT	GMFM-66 scale	Total subyek 12 anak laki-laki dengan umur 13-16 tahun dibagi secara	Terdapat hasil yang signifikan menunjukkan bahwa <i>aquatic therapy</i> dapat meningkat motorik kasar pada anak <i>cerebral</i>

	<i>Cerebral Palsy</i> (Amin et al.2020)		penderita <i>cerebral palsy spastic</i>			acak dengan dua kelompok berbeda, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control	<i>palsy spastic</i> , p<0,05
5	<i>The Effects of Aquatic Watsu Therapy on Gross Motor Performance and Quality of Life for Children with Cerebral Palsy</i> (Ertan et al.2020)	Arab Saudi	Untuk membandingkan pengaruh protokol terapi <i>Immersion</i> dan <i>Watsu aquatic</i> pada anak dengan <i>cerebral palsy</i>	RCT	GMFM-88 <i>scale</i>	Terdapat 23 subyek. 11 perempuan laki-laki. Usia 4-12 tahun. Subyek perempuan menerima <i>Watsu</i> dan subyek laki-laki menerima <i>imersi</i> pada periode pertama.	<i>Watsu aquatic</i> dapat meningkatkan GMFM-88 (p<0,05), kualitas hidup (p<0,05), dan spastisitas (p<0,05)
6	<i>The Effect of Aquatic Intervention on the Gross Motor Function and Aquatic Skills in Children with Cerebral Palsy</i> (Dimitrijevi L. et al. 2012)	serbia	Untuk mengetahui pengaruh intervensi <i>aquatic</i> pada fungsi motorik kasar dan keterampilan <i>aquatic</i> anak-anak dengan <i>cerebral palsy</i>	RCT	GMFM-88 uuntuk fungsi motorik dan <i>Tes Orientasi Air Alyn 2</i> (WOTA 2) untuk penilaian keterampilan <i>aquatic</i>	Total subyek ada 29 anak <i>cerebral palsy spastik</i> dengan umur 5-14 tahun. Ket :Hemiplegi : 8 Diplegi : 6 Quadriplegi : 13.14 anak menyelesaikan	Adanya peningkatan yang signifikan pada EG (p<0,05) dan adanya perkembangan positif daru orientasi air (p<0,01)

						intervensi <i>aquatic</i> (EG), 13 anak berperan sebagai kontrol (CG), dan 2 anak drop out karena sakit yang tidak terkait dengan intervensi	
7	<i>Pediatric Aquatic Therapy on Motor Function and Enjoyment in Children Diagnosed With Cerebral Palsy of Various Motor Severities</i> (Chih-Jou Lai et al.2018)	Taiwan	Untuk mengetahui efek <i>aquatic therapy</i> pada fungsi motorik, ADL, kualitas hidup pada anak <i>cerebral palsy spastik</i>	RCT	GMFM-66 scale	Jumlah subyek 24. Ket : Diplegi : 9 Quadriplegi : 9 Hemiplegi : 6 Diklafikasikan menjadi dua kelompok secara acak .Kelompok <i>aquatic therapy</i> : 11 anak dan Kelompok kontrol : 13 anak	Adanya hasil yang menunjukkan bahwa <i>aquatic therapy</i> pada anak <i>cerebral palsy spastic</i> merupakan intervensi yang alternatif yang aman dan efektif untuk terapi bahkan dengan anak <i>cerebral palsy</i> yang parah (p<0,05)
8	<i>The effect of aquatic exercise on spasticity, quality of life, and motor function in cerebral palsy</i> (Adar Sevda. Et al. 2017)	Turki	Tujuan utama : untuk membandingkan efek latihan <i>aquatic</i> dan latihan berbasis darat pada kelenturan, kualitas	RCT	1.GMFCS : 2.MAS :	Subyek dengan tipe <i>spastik</i> , dengan diagnosis diplegi atau hemiplegi. Total subyek	Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan <i>aquatic</i> untuk kelenturan dan fungsi motorik sama efektifnya dengan latihan darat pada anak-anak <i>cerebral palsy</i> , namun

		hidup, dan fungsi motorik pada anak-anak dengan <i>cerebral palsy</i> . Tujuan sekunder : untuk menilai morfologi otot kejang menggunakan ultrasonografi.		spastisitas 3.TUG(<i>timed up and go test</i>) : mobilisasi fungsional 4. GMFM-88 : evaluasi fungsi motorik kasar	32, laki-laki 17 anak dan perempuan 15 anak.Usia anak berkisar 4-18 tahun.Semua anak diacak secara acak dan dibagi menjadi dua kelompok, kelompok intervensi/olahraga air (17 anak), dan kelompok kontrol/olahraga darat (15 anak	<i>aquatic</i> lebih unggul dalam peningkatan skor kualitas hidup yang lebih tinggi dibandingkan latihan didarat, (p<0,001)
9	<i>The effect of aquatic therapy at different levels of water depth on functional balance and walking capacity in children with cerebral palsy</i> (Factorehchy S. et al. 2019)	Iran	Untuk mengevaluasi pengaruh program <i>aquatic therapy</i> terhadap keseimbangan fungsional dan kapasitas berjalan pada anak dengan <i>cerebral palsy</i>	<i>Quasi Eksperimental Study</i> <i>Sistem klarifikasi fungsi motorik kasar</i> (GMFCS)	Subyek terdiri dari 6 anak. 4 anak laki-laki dan 2 anak perempuan. Usia anak berkisar dari 6 sampai 10 tahun. Dengan kriteria anak mampu berjalan secara mandiri dengan atau tanpa alat bantu, mampu	Adanya peningkatan yang signifikan bahwa program <i>aquatic</i> yang diterapkan termasuk berjalan di air di berbagai tingkat kedalaman air menyebabkan peningkatan keseimbangan fungsional dan kapasitas berjalan pada anak-anak dengan <i>cerebral palsy</i> , p<0,001

						<p>mengikuti instruksi verbal yang sederhana, persetujuan dari orang tua anak serta memiliki sistem klarifikasi fungsi motorik kasar tingkat I-III.1 anak dengan tingkat I, 3 anak dengan tingkat II, dan 2 anak dengan tingkat III</p>	
10	<p><i>Aquatic high intensity interval training to improve aerobic capacity is feasible in adolescents with cerebral palsy: pilot randomised controlled trial</i> (Depiazzi et al. 2020)</p>	Australia	<p>Untuk menyelidiki kelayakan pelatihan interval intensitas tinggi <i>aquatic</i> untuk remaja dengan <i>cerebral palsy</i>, yang dapat ambulasi secara mandiri tetapi dapat memilih alat bantu mobilitas dalam beberapa keadaan</p>	RCT	<p><i>Gross Motor Function Classification System</i> [GMFCS]</p>	<p>Dari 199 calon peserta anak ada 46 yang tampak memenuhi syarat dan ada 17 anak yang setuju. Sehingga total subyek ada 17 anak <i>cerebral palsy</i>. Usia anak 12-17. Subyek dibagikan secara acak</p>	<p>Dalam studi ini > 90% memiliki intensitas tinggi darilatihan interval. Sehingga penelitian ini mampu mengumpulkan data detak jantung selama 1190 interval yang memberikan informasi terkait dengan intensitas latihan. Sejumlah faktor telah membantu pencapaian detak jantung dengan olahraga yang tinggi.</p>

menjadi dua
kelompok,
kelompok
intervensi dan
kelompok
kontrol



PEMBAHASAN

Cerebral palsy merupakan kumpulan gangguan motorik yang terjadi akibat kerusakan otak yang terjadi sebelum, selama atau setelah lahir yang dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti: kongenital, genetik, inflamasi, infeksi, dan keracunan pada saat kehamilan, trauma, dan gangguan metabolik. Kerusakan ini mempengaruhi system motorik dengan koordinasi yang buruk, keseimbangan, atau pola gerakan yang abnormal. (Shira Sender, 2019).

Aquatic therapy merupakan salah satu intervensi fisioterapis yang efektif terhadap perkembangan motorik kasar pada anak *cerebral palsy*. Mengapung di air memberikan kesempatan bagi anak untuk bergerak bebas dan tanpa batasan gerakan yang dihadapi nya di darat, sehingga anak *cerebral palsy* dapat merasakan pergerakan yang lebih baik. Sementara latihan kekuatan fungsional mengurangi beban pada persendian dan memberikan suasana santai sehingga menjamin pergerakan yang aman untuk anak *cerebral palsy*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* dari 10 artikel dengan pembahasan efektivitas pemberian *aquatic therapy* pada anak *cerebral palsy spastic* terhadap motorik kasar dapat disimpulkan bahwa *aquatic therapy* terbukti efektif terhadap perkembangan motorik kasar pada anak-anak *cerebral palsy* khususnya yang mengalami *spastic*. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Labaf, S., Shamsoddini, A. et al., 2015) yang mengatakan bahwa terapi *aquatic* merupakan terapi yang dapat diimplementasikan untuk mengurangi dan mencegah kecacatan lebih lanjut pada anak dengan penderita *cerebral palsy spastic*.

SARAN

1. Profesi Fisioterapi

Bagi fisioterapis diharapkan dapat mengaplikasikan intervensi *aquatic*

therapy ini pada anak yang mengalami *cerebral palsy* terutama tipe *spastik*.

2. Peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dan menambah informasi tentang efektifitas *aquatic therapy* terhadap motorik kasar pada anak *cerebral palsy spastik* dengan jenis artikel yang menggunakan *sistematik review* atau *meta analisis* sehingga dapat memperkecil bias pada hasil penelitian, serta dapat menjadikan hasil penelitian sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ballington, S. J., & Naidoo, R. (2018). The Carry-Over Effect Of An Aquatic-Based Intervention In Children With Cerebral Palsy. *African Journal of Disability*, 7, 1–8. <https://doi.org/10.4102/ajod.v7i0.361>
- Belonwu, R., Adeleke, S., & Gwarzo, G. (2009). Clinical Profile Of Patients With Cerebral Palsy. *Nigerian Journal of Medicine: Journal of Association of Resident Doctors*, 18(1), 186–189.
- Chiquoine, J., McCauley, L., & Van Dyke, J. B. (2018). Aquatic Theraphy. In *Canine Sports Medicine and Rehabilitation: Second Edition*. <https://doi.org/10.1002/9781119380627>.
- Labaf, S., Shamsoddini, A., T., Hollisaz, M., Sobhani, V., & Shakibae, A. (2015). Effects of Neurodevelopmental Therapy On Gross Motor Function In Children With Cerebral Palsy. *Iranian Journal of Child Neurology*. <https://doi.org/10.22037/ijcn.v9i2.6165>.
- Selekta, M. C. (2018). Cerebral Palsy Tipe Spastik Quadriplegi Pada Anak Usia 5 Tahun. *Majority*, 7(3), 186–190.

Shira Sender, J. (2019). (2019). Complete Guide for Caregiving. *Journal of Consumer Health on the Internet*.



