

PENGARUH *HYDROTHERAPY* TERHADAP KEKUATAN OTOT DAN RENTANG GERAK SENDI PADA ANAK *CEREBRAL PALSY* TIPE SPASTIK DI PUSAT REHABILITASI YAKKUM (PRY) YOGYAKARTA

Oleh:
Hanifah Chandra,
jurusan pendidikan luar biasa, fakultas ilmu pendidikan, universitas negeri yogyakarta
hanifah402@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hydrotherapy terhadap kekuatan otot dan rentang gerak sendi pada anak *cerebral palsy* (CP) tipe spastik di Pusat Rehabilitasi Yakkum (PRY) Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian *quasi eksperiment* dengan desain penelitian *one group pre-test post-test design*. Subjek pada penelitian ini ialah anak dengan *cerebral palsy* tipe spastik sebanyak 6 orang. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu tes GMFCS, MMT dan ROM. Teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesisnya yaitu menggunakan uji statistik non parametrik *U Mann-Whitney*. Hasil penelitian ini menunjukkan berdasarkan analisis uji hipotesis menggunakan *U Mann-Whitney* bahwa $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ dengan nilai U_{hitung} sejumlah 14 sedangkan U_{tabel} adalah 5 dengan $n = 6$, yang artinya tidak ada pengaruh pada tingkat kemampuan motorik kasar anak *cerebral palsy* tipe spastik melalui latihan *hydrotherapy*. Faktor yang diduga menghambat adanya peningkatan yaitu waktu latihan yang terlalu singkat dan juga kondisi kesehatan pada anak yang tidak stabil.

Kata Kunci: *cerebral palsy*, spastik, kekuatan otot, rentang gerak sendi, *hydrotherapy*.

INFLUENCE MUSCULAR POWER AND RANGE OF MOTION IN A CHILDREN WITH SPASTIC TYPE OF CEREBRAL PALSY ON YAKKUM REHABILITATION CENTER (YRC) YOGYAKARTA

Abstract

This research held to understood how hydrotherapy influence muscular power and range of motion in a children with spastic type of cerebral palsy on Yakkum Rehabilitation Center (YRC) Yogyakarta. This research was held by using quasi experiment approach with one group pre-test post-test research design. Subject on this research is 6 kids with spastic type cerebral palsy using test GMFCS, MMT and ROM data acquisition method. To prove the hypothesis we use statistic test non parametric U Mann-Whitney. The results of this study indicate based on the analysis of hypothesis testing using U Mann-Whitney that $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ with U_{hitung} score 14 and U_{tabel} is 5 with $n = 6$, which means there is no effect on the gross motoric ability of spastic type cerebral palsy through hydrotherapy exercises. The factor that burden the effect of the hydrotherapy exercise on the gross motoric abilities of children was thought to be due to too short training time and also health conditions in children who were unstable.

Keyword: *cerebral palsy*, spastic, muscular power, range of motion, *hydrotherapy*

PENDAHULUAN

Pada umumnya setiap aktivitas kehidupan manusia tidak terlepas dari gerak motorik. Proses motorik terjadi atas kerja beberapa bagian tubuh, saraf, otak dan juga otot, sehingga terjadi gerakan baik gerak

reflek atau gerak tak disadari maupun yang disadari. Serat atau sel otot berkemampuan untuk berkontraksi, memendek dan menghasilkan tegangan, yang memungkinkan terjadinya gerakan yang dibutuhkan untuk melakukan sebuah gerakan.

Menurut Pangemanan, (2012:S109-S110) Manusia mempunyai sekitar 650 otot tubuh, artinya ada sekitar 650 motor yang memberikan kemampuan untuk bergerak. Bila otot-otot ini tidak digunakan maka otot-otot tersebut akan kehilangan kemampuannya untuk berkontraksi dan menyebabkan ukurannya menjadi berkurang. Bila otot tidak aktif untuk jangka waktu yang cukup lama, maka fungsinya akan terhenti. Maka dari itu, gerak badan menjadi sangat penting dalam mempertahankan fungsi otot-otot di dalam tubuh.

Belajar gerak dasar yang paling ideal terjadi pada masa anak-anak. Di dalam kehidupan ini gerak sangat dibutuhkan oleh setiap manusia untuk melakukan aktivitas, penguasaan gerak sejak masih kecil akan membantu kita menjadi manusia terampil di kehidupan yang akan datang sehingga dapat tercapai kehidupan yang lebih baik. Prasetyo (2012:6) menyatakan bahwa kemampuan motorik merupakan faktor fisik yang dapat dikembangkan melalui belajar gerak. Di mana belajar gerak diperlukan adanya ketelitian terhadap teknik gerakan yang benar, yaitu dimulai dari awal pada akhir gerakan, sehingga kemampuan tersebut akan memberikan sumbangan terhadap keberhasilan tugas-tugas selanjutnya. Namun terdapat beberapa individu yang tidak bisa melakukan gerak dengan baik, salah satunya adalah anak dengan CP.

CP berasal dari dua kata yaitu, *cerebral* dan *palsy*. *Cerebral* berasal dari kata cerebelum yang berarti otak, sedangkan *palsy* artinya ketidakmampuan motorik, sehingga dapat diartikan bahwa CP sebagai ketidakmampuan motorik atau bergerak yang disebabkan karena tidak berfungsinya otak. Menurut Azizah (2005:138) menyebutkan, CP diartikan sebagai kelumpuhan pada otak yang menyebabkan tidak adanya kontrol otot, kelainan postur dan adanya hambatan gerak. Kelainan tersebut tidak bersifat progresif dan tidak selalu memburuk. Pada dasarnya CP adalah suatu

masalah koordinasi otot. Otot ini sendiri sebenarnya normal, akan tetapi otak tidak mengirimkan sinyal-sinyal yang penting untuk memerintahkan otot-otot saat ia memendek atau mengejang dan pada saat ia harus merenggang atau memanjang. Adanya kelainan tersebut menyebabkan tidak adanya kontrol otot, kelainan postur dan adanya hambatan motorik atau gerak karena gangguan pada otaknya. Namun kerusakan pada otak tersebut tidak bersifat progresif.

Pada anak CP salah satu gangguan yang menyertai adalah hambatan pada kemampuan motoriknya, baik pada motorik kasar ataupun motorik halus. Adanya kelainan ini kemudian berdampak pada fungsi motorik atau gerak anak, seperti kekejangan, kelumpuhan, gerakan tidak terkendali, gerakan ritmis, dan gangguan keseimbangan. Utamanya pada anak CP tipe spastik yang mengalami kesulitan yaitu dalam menggunakan otot-ototnya untuk bergerak. Hal ini disebabkan adanya kekejangan pada otot-otot mereka, sehingga gerakan tubuh menjadi terbatas dan lambat. Gangguan pada motorik anak CP ini berdampak pada aktivitas keseharian anak. Maka dari itu sangat diperlukan adanya layanan khusus, salah satunya adalah hidroterapi ini untuk meningkatkan kemampuan motorik anak.

Layanan pendidikan yang diberikan kepada anak harus disesuaikan dengan kondisi anak CP tersebut. Sesuai dengan tujuan pendidikan anak tunadaksa yang bersifat ganda (*dual purpose*), yaitu dalam pendidikan anak tunadaksa harus berkaitan dengan aspek rehabilitasi dan berhubungan dengan tujuan pendidikan. Tujuan rehabilitasi ini berhubungan dengan pemulihan fungsi fisik anak. Berkaitan dengan dibutuhkan adanya layanan khusus bagi anak CP, terdapat beberapa latihan yang dapat meningkatkan kemampuan motorik anak salah satunya adalah fisioterapi. Mumpuniarti (2001:134) menjelaskan bahwa fisioterapi adalah usaha-usaha penyembuhan fungsi

tubuh dengan tidak menggunakan obat/ramuan kimia (*chemicalien*), atau tidak secara pembedahan, akan tetapi menggunakan tenaga-tenaga alam yang berada disekitar kita, misalnya: air panas, air dingin, sumber air alam, sinar panas, sinar ultra violet yang berada dalam sinar matahari, arus listrik, gerakan-gerakan aktif dari otot-otot di dalam sendi, gerakan-gerakan pasif, dan pemijatan. Salah satu bentuk latihan fisioterapi yang dapat diberikan pada anak CP spastik adalah otot-otot dan sendi anak yang mengalami kekakuan di dalam air berupa hidroterapi.

Hidroterapi atau terapi air adalah metode perawatan dan penyembuhan dengan menggunakan air untuk mendapatkan efek-efek terapis. Secara khusus, air memiliki kualitas untuk mencapai respon tubuh yang bisa menyembuhkan simpton-simpton dan meningkatkan mekanisme tubuh dalam menghadapi ancaman eksternal. Media air bisa digunakan karena faktor buoyancy (keterapungan) baik di kolam renang maupun kolam terapi. Air dapat digunakan sebagai terapi dalam kondisi panas, hangat, netral (temperature tubuh), dingin, atau dalam kondisi beku (es) (Mahardika, 2016:4).

Hidroterapi terdiri dari berbagai jenis metode, salah satu metode yang diterapkan adalah *Aquatic Therapy* atau *Pool Therapy*. *Aquatic Therapy* atau *Pool Therapy* merupakan sebuah program latihan yang pelaksanaannya dilakukan di dalam kolam berisi air. Jenis terapi ini merupakan bentuk latihan yang digunakan untuk menangani berbagai kasus atau kondisi, salah satunya adalah pada anak CP spastik. Adanya bantuan atau dukungan oleh air maka resiko anak untuk terjatuh menjadi lebih kecil karena adanya daya apung di air, selain itu keseimbangan tubuh anak juga akan lebih terbantu, dan memungkinkan peningkatan rentang gerak sendi, menurunkan spastisitas dan lainnya. *Aquatic therapy* ini efektif diberikan pada anak dengan CP yang dapat juga disertai dengan spastis, gangguan gerak,

dan juga gangguan keseimbangan yang sulit dilakukan di darat.

Hidroterapi di PRY Yogyakarta ini menekankan adanya keikutsertaan dari orang tua atau wali dari anak CP tersebut, tujuannya adalah untuk mengedukasi para orang tua dalam memberikan latihan bagi anak sehingga setelah program latihan hidroterapi ini berakhir orang tua tetap bisa melanjutkan terapi ini di luar PRY Yogyakarta, sehingga terapi yang diberikan bersifat kontinuitas dan mendapat hasil yang maksimal pada kemampuan anak. Akuatik terapi ini diberikan sesuai dengan kondisi dan kemampuan anak itu sendiri. *Aquatic exercise* pada anak spastik yaitu dengan memberikan gerakan-gerakan tertentu yang dilakukan di dalam air. Gerakan-gerakan yang diberikan guna meningkatkan kemampuan fungsi gerak anak CP.

Selain itu karena akuatik terapi ini dilakukan di dalam air, maka dapat membuat anak CP menjadi lebih senang. Terapi yang diberikan akan lebih terasa seperti sedang bermain, hal itu memberikan perasaan rileksasi pada diri anak. Memberikan terapi kepada anak spastik penting membangun perasaan nyaman dan rileks pada diri anak. Keadaan rileks yang dirasakan anak nantinya dapat membuat ketegangan atau kekakuan pada otot-otot anak menjadi berkurang. Apabila kekakuan pada otot anak berkurang maka fungsi gerakannya akan menjadi lebih maksimal. Sehingga dimungkin adanya peningkatan pada kemampuan gerakannya. Sebaliknya kekejangan pada otot anak akan menjadi semakin berat jika anak dalam keadaan takut, kaget dan marah. Jika kekejangan pada anak semakin berat maka terapi yang diberikan tidak dapat dirasakan manfaatnya bagi anak (Muslim & Sugiarmun, 1996:75).

Pada dasarnya apabila anak berada di dalam air maka secara tidak sadar ia akan menggunakan seluruh kemampuan dan tenaganya untuk bertahan di dalam air. Hal ini tentunya akan sangat mendukung

perkembangan kemampuan otot dan sendi anak, terutama pada anak CP tipe spastik. Namun untuk melatih kekuatan otot dan rentang gerak sendi pada anak CP melalui latihan hidroterapi umumnya masih sangat jarang dilakukan di beberapa SLB ataupun lembaga terapi khususnya di Yogyakarta. Selain itu di PRY sendiri anak-anak CP spastik yang mendapat program hidroterapi setiap bulannya dibatasi hanya untuk 6 orang anak saja dan belum terbuka untuk umum. Hal ini menunjukkan penggunaan latihan hidroterapi bagi anak CP spastik terhadap kekuatan otot dan rentang gerak sendinya masih sangat minim.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan tersebut, maka peneliti merasa perlu meneliti kembali apakah latihan hidroterapi dapat mempengaruhi kekuatan otot serta rentang gerak sendi pada anak CP tipe spastik yang dilakukan di Pusat Rehabilitasi Yakkum (PRY) Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Pendekatan dan Desain Penelitian

Pendekatan penelitian digunakan adalah *quasi eksperiment*. *Quasi eksperiment* dikenal dengan eksperimen pura-pura atau eksperimen yang tidak sebenarnya (Suharsimi, 2010:123). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu latihan hidroterapi terhadap variabel terikat yaitu kekuatan otot dan rentang gerak sendi pada anak CP tipe spastik. Pada penelitian ini peneliti mengamati kondisi anak sebelum diberi perlakuan, saat di beri perlakuan dan kondisi saat sesudah diberi perlakuan (kondisi dan akibat perlakuan). *Quasi eksperiment* dipilih sebagai metode penelitian ini karena dalam beberapa kesempatan, seringkali sulit melakukan eksperimen secara murni karena subjek (anak) bukanlah suatu yang dapat diatur secara tepat atau pas sebagaimana penelitian murni. Maka dari itu peneliti memilih kuasi eksperimen sebagai metode

yang tepat digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel tersebut.

Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di Pusat Rehabilitasi YAKKUM (PRY) Yogyakarta. Lembaga ini beralamatkan di Jl. Kaliurang Km 13,5 Desa Besi, Sukoharjo, Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55581, Indonesia. Penelitian ini dilakukan di PRY Yogyakarta dengan pertimbangan sebagai berikut.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti (Suharsimi, 2010:188). Penelitian ini mengambil subjek anak dengan tunadaksa jenis *cerebral palsy* tipe spastik. Peneliti mengambil seluruh subjek yang mengikuti program hidroterapi kali ini di di Pusat Rehabilitasi YAKKUM (PRY) Yogyakarta yang berjumlah 6 orang anak, terdiri dari 2 anak perempuan dan 4 anak laki-laki.

Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), *Manual Muscle Test* (MMT), *Range of Motion* (ROM). Adapun instrum dari tes yang digunakan tersebut adalah sebagai berikut.

a. GMFCS

GMFCS sendiri digunakan untuk mengetahui kemampuan mobilitas anak dengan rentan usia 6-12 tahun, selanjutnya akan dikategorikan anak termasuk pada rentan level I-V.

Tabel 1. Instrumen *Gross Motor Function Classification System (GMFCS)*

No.	Nama Subjek	Kategori (✓)				
		1	2	3	4	5
1.						
2.						

Keterangan:

1. Gerak terbatas, Kontrol kepala dan tubuh terganggu. Perlu bantuan untuk berguling
2. Dapat mengontrol kepala tapi punggung perlu ditopang saat duduk. Berguling
3. Didudukkan dengan punggung bawah ditopang. Berguling dan merayap
4. Didudukkan bertopang pada tangan. Merayap pada perut, atau merangkak. Menarik tubuh ke posisi berdiri dan melangkah berpegangan
5. Duduk sendiri tanpa bertopang. Merangkak, menarik diri ke posisi berdiri tanpa bantuan

b. MMT

Manual Muscle Test (MMT) yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot dan sendi tangan dan kaki pada anak CP dengan skala 0-5.

Tabel 2. Instrumen *Manual Muscle Test (MMT)*

No.	Nama Subjek	Kategori (✓)					
		1	2	3	4	5	6
1.							
2.							

Keterangan:

- 1 : **Zero (0)**, Tdak ada gerakan sendi dan kontraksi otot pada perabaan.
- 2 : **Trace (T)**, Otot berkontraksi tanpa gerakan sendi pada bidang horizontal dan perabaan dirasakan adanya kontraksi otot.
- 3 : **Poor (P)**, Otot berkontraksi dengan gerakan sendi penuh atau tidak penuh pada bidang horizontal.

4 : **Fair (F)**, Otot berontraksi dengan gerakan sendi penuh pada bidang vertikal, tanpa melawan tahanan.

5 : **Good (G)**, Otot berkontraksi dengan gerak sendi penuh pada gerak vertikal, melawan tahanan minimal.

6 : **Normal (N)**, Otot berkontraksi dengan gerak sendi penuh pada bidang vertikal dipakai tahanan gerak maksimal dan melawan vertikal, volume otot tampak normal

c. ROM

Range of Motion (ROM) digunakan untuk mengukur rentang gerak sendi pada anak, terbagi dalam derajat fungsi I-V.

Tabel 3. Instrumen *Range of Motion (ROM)*

No.	Nama Subjek	Kategori (✓)				
		1	2	3	4	5
1.						
2.						

Keterangan:

1 : 75-100% (penuh hambatan)

2 : 50-75%

3 : 25-50%

4 : hanya sampai 25%

5 : penuh tanpa hambatan (normal)

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dalam menguji hipotesis yaitu menggunakan tes *U Mann-Whitney*. Tes ini merupakan uji statistik non parametrik yang digunakan pada data yang bersifat ordinal atau interval. Selain itu test ini juga dapat digunakan untuk menganalisis ada tidaknya perbedaan antara rata-rata dari dua data yang independent atau tidak berhubungan. Pada penelitian ini uji *U Mann-Whitney* dilakukan terhadap data nilai *pre-test* kemampuan anak sebelum diberikan terapi dan *post-test* kemampuan anak setelah diberikan adanya terapi.

Adapun prosedur dalam melakukan test ini menurut Supranto, 2009 adalah sebagai berikut.

1. Menyatakan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif
2. Susun kedua hasil Pengamatan menjadi satu kelompok sampel
3. Hitung jenjang/rangking untuk tiap-tiap nilai dalam sampel gabungan
4. Jenjang atau rangking diberikan mulai dari nilai terkecil sampai terbesar
5. Nilai beda sama diberi jenjang rata-rata
6. Selanjutnya jumlahkan nilai jenjang untuk masing-masing sampel.
7. Hitung Nilai statistik uji U = nilai terkecil dari kedua nilai hitung tersebut.
8. Analisis nilai U_{hitung} dan U_{tabel}

Menurut Sidney, 1994 setelah memberikan rangking pada masing-masing nilai selanjutnya untuk mencari U_1 dan U_2 menggunakan rumus berikut.

$$U_1 = n_1 \times n_1 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 \times n_1 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

- n_1 = jumlah sampel di kelompok di R_1
 n_2 = jumlah sampel di kelompok di R_2
 R_1 = jumlah rangking pada kelompok sampel yang lebih kecil
 R_2 = jumlah rangking pada kelompok sampel yang lebih besar

Berikutnya dalam menghitung harga U apabila n_1 atau $n_2 \leq 20$ maka digunakan rumus umum dari uji U Mann-Whitney yaitu:

$$U_{hitung} = n_1 \times n_2 - U'$$

Keterangan:

- n_1 = jumlah sampel di kelompok di R_1
 n_2 = jumlah sampel di kelompok di R_2
 U' = jumlah nilai yang terbesar diantara nilai U_1 dan U_2

Adapun kriteria dalam menentukan diterima atau ditolaknya suatu hipotesis maka

pada uji U Mann-Whitney ini adalah sebagai berikut.

- a. Jika $U_{hitung} \leq U_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- b. Jika $U_{hitung} \geq U_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Data Hasil *Pre-Test* Latihan *Hydrotherapy*

Data hasil *pre-test* ini merupakan data kemampuan awal subjek sebelum adanya perlakuan dengan memberi latihan hidroterapi kepada anak. Data kemampuan awal anak ini berupa beberapa test untuk mengukur kekuatan otot dan sendi anak untuk mengetahui kondisi anak CP itu sendiri sebelum diberikan adanya latihan hidroterapi. Test yang diberikan pertama adalah GMFCS (*Gross Motor Function Classification System*) yang digunakan untuk mengukur kemampuan mobilisasi pada anak dengan skor 1-5. Kedua, MMT (*Manual Muscle Test*) yang berfungsi untuk mengukur kekuatan otot tangan dan kaki baik kanan maupun kiri anak dengan skor 1-6. Ketiga, ROM (*Range of Motion*) yang digunakan untuk mengukur rentang gerak sendi pada tangan dan kaki baik kanan maupun kiri anak dengan score 1-5. Ketiga test ini diberikan sebanyak 1 kali dengan cara menandai salah satu kolom skor dengan tanda (\checkmark) sesuai dengan kondisi yang ada pada anak. Setelah melakukan ketiga tes tersebut maka didapati rata-rata pada *pre-test* sebagai berikut.

Tabel 4. Rata-rata Hasil *Pre-test* Subjek

Subjek	Rata-rata <i>Pre-Test</i>
KZ	1,67
MV	3,78
TL	2,33
YD	3,33
MY	2,89
JY	4,78

Pelaksanaan Latihan Hidroterapi

Latihan hidroterapi ini diterapkan pada anak *cerebral palsy* (CP) selama 3 minggu

sebanyak 1 kali dalam seminggu yang dilakukan setiap hari jumat. Latihan hidroterapi ini dilakukan di kolam renang yang ada di PRY Yogyakarta sendiri. Masing-masing anak diberikan hidroterapi selama ± 30 menit secara bergantian, pada minggu pertama latihan hidroterapi diberikan langsung oleh terapis dan orang tua mengamati jalannya terapi. Minggu kedua orang tua melakukan terapi dengan didampingi oleh terapis. Minggu ketiga orang tua melakukan terapi sendiri dengan diamati oleh terapis.

Data Hasil Post-test Latihan Hydrotherapy

Data hasil post-test ini didapat dengan menggunakan instrumen tes yang ada seperti halnya pada saat *pre-test* yaitu GMFCS, MMT dan ROM. Tes dilakukan sebanyak satu kali dengan skor penilaian yang sama dengan *pre-test*. Adapun rata-rata dari ketiga test yang telah dilakukan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Rata-rata Hasil *Pre-test* Subjek

Subjek	Rata-rata <i>Post-Test</i>
KZ	2,56
MV	4,44
TL	2,33
YD	4,56
MY	2,89
JY	5

Deskripsi Rata-rata Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan hasil dari semua test yang telah dilakukan maka dapat dibuat rata-rata dari masing-masing subjek dengan menjumlahkan nilai dari setiap test kemudian dibagi dengan jumlah test yang dilakukan pada anak yang berjumlah 9, maka di dapati hasilnya sebagai berikut.

Tabel 6. Rata-rata Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Subjek

Subjek	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
KZ	1,67	2,56
MV	3,78	4,44
TL	2,33	2,33
YD	3,33	4,56
MY	2,89	2,89
JY	4,78	5
Rata-rata	3,13	3,63

Pembahasan

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data yang telah diperoleh dalam penelitian di Pusat Rehabilitasi YAKKUM (PRY) Yogyakarta ini menunjukkan adanya beberapa peningkatan pada kekuatan pada otot dan juga rentang gerak sendi pada anak, akan tetapi ditemui juga beberapa anak yang tidak mengalami adanya peningkatan dalam proses pemberian hidroterapi ini. Menurut Arifuddin (2015) salah satu mekanisme *aquatic therapy* atau yang biasa disebut hidroterapi terhadap spastisitas adalah dengan menekan aktivitas *muscle spindle* berupa pijatan halus, stimulasi pada jaringan kulit dan otot serta adanya tekanan hidrostatis di dalam air, sehingga dapat berpengaruh terhadap kekakuan otot dan meningkatkan kelenturan pada jaringan sehingga tingkat spastisitas menurun.

Pada penelitian ini terdapat sejumlah 4 orang anak yang mengalami peningkatan pada kekuatan otot dan rentang gerak sendinya kekuatan otot anak yang semakin bertambah dan juga rentang gerak sendinya yang semakin meningkat. Sedangkan 2 anak sisanya tidak mengalami adanya peningkatan pada kekuatan otot dan rentang gerak sendinya selama pemberian latihan *hydrotherapy* ini berlangsung terlihat pada hasil dari test ROM dan MMT pada anak tidak ada peningkatan. Selain itu kondisi kekakuan dan rentang gerak sendinya ditemui tidak ada perbedaan saat sebelum dan sesudah diberikan latihan *hydrotherapy* ini.

Pada anak CP kontraksi pada ototnya terjadi secara berlebih sehingga terjadi kekejangan pada ototnya. Muslim & Sugiarmim (1996:75) juga menyebutkan kekejangan pada anak CP akan menjadi semakin berat jika anak dalam keadaan takut, kaget atau marah. Sedangkan kekejangan pada anak akan berkurang atau hilang jika anak dalam keadaan tenang. Artinya kekejangan atau kekakuan otot pada anak CP akan semakin berkurang saat anak merasa rileks. Hal ini sesuai dengan kondisi dan situasi yang ada di lapangan, ditemui pada semua subjek dalam penelitian ini, dimana kondisi emosionalnya sangat baik, anak begitu senang dan antusias, sehingga anak menjadi rileks saat mengikuti latihan hidroterapi ini. Keadaan yang demikian merupakan salah satu kunci kesuksesan dari terapi air atau hidroterapi ini, dengan adanya keadaan anak yang rileks tersebut membuat kekejangan atau kekakuan pada ototnya semakin berkurang. Bahkan tak jarang membuat anak justru tak ingin keluar dari kolam dan ingin terus tetap bermain air pada penelitian ini.

Pada proses awal pemberian terapi memang didapati beberapa anak yang menangis, hal ini dikarenakan sebelum diberikan terapi anak diberikan pemanasan di pinggir kolam terlebih dahulu berupa menggerakkan anggota tubuhnya terutama pada bagian yang kaku. Pada saat itu anak menjadi menangis karena ada perasaan traumatik terhadap terapi, sehingga ketika anak digerakkan badannya langsung menangis, padahal terapi yang diberikan tidaklah menyakitkan. Adanya tangisan pada anak ini menjadi tanda bahwa adanya penolakan pada diri anak, biasanya ketika anak mulai menangis dan tak bisa dikendalikan maka terapis langsung mengajak anak masuk kedalam kolam renang dan memulai terapi. Pada saat anak di masukkan kedalam kolam barulah anak diam dan lama kelamaan mulai tertawa dan asik bermain air hingga tanpa sadar di dalam

kolam sebenarnya ia sedang di terapi dengan menggerakkan badannya dan sedikit pemijatan pada anggota gerak anak. Hal ini juga menjelaskan bahwa terapi akuatik tidak menimbulkan rasa traumatik terhadap terapi pada anak. Selanjutnya keadaan anak yang menangis ini ditemukan pada minggu minggu pertama saja, berikutnya anak mulai sudah tidak lagi menangis dan mulai asik mengikuti latihan yang diberikan selama kurang lebih 30-45 menit tergantung pada kondisi anak. Apabila kondisi anak kurang sehat maka lamanya waktu latihan akan dikurangi sedikit dari biasanya.

Adapun faktor yang diduga menghambat adanya perkembangan kekuatan otot dan rentang gerak sendinya adalah kondisi anak yang kurang prima, sehingga menghambat proses berjalannya terapi secara optimal. Nana Syaodih Sukmadinata (2003:163) dalam Septiawan (2017) menjelaskan bahwa keberhasilan belajar juga sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor di luar diri siswa, baik faktor fisik maupun social-psikologis. Hal ini menjelaskan pentingnya kondisi anak yang sehat dalam pelaksanaan latihan hidroterapi ini. Apabila kondisi anak kurang baik seperti demam atau flu maka pemberian terapi tidak dapat diberikan secara maksimal. Contohnya pada pelaksanaan hidroterapi subjek TL saat itu sedang demam, maka dari itu terapis menjelaskan bahwa anak bisa saja diberikan terapi tapi tidak bisa lama hanya sekitar 15 menit dikhawatirkan kondisi anak semakin memburuk nantinya dan juga aktivitas di dalam air dikurangi hanya aktivitas yang kecil-kecil saja seperti *stretching* dan menggerakkan badan anak ke arah kanan dan kiri seperti gelombang. Selain itu apabila kondisi anak sedang tidak fit seperti demam dan tidak memungkinkan diberikan terapi anak akan diliburkan dahulu, tetapi diberikan seperti gerakan-gerakan pijat refleksi untuk membantu memulihkan kondisinya oleh terapis. Kondisi anak yang demam ini juga menjadi penghambat dalam meningkatkan kemampuan anak dikarenakan

saat anak demam pemberian terapi tidak dapat maksimal, dan saat kondisinya sudah baik kemampuan anak menurun kembali sehingga terapi seperti mengulang dari awal lagi. Maka dari itu penting untuk menjaga kondisi anak agar tetap sehat selama latihan berlangsung, sehingga saat diberikan terapi pengaruh yang diberikan dapat dirasakan secara maksimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa latihan hidroterapi (*hydrotherapy*) tidak berpengaruh terhadap kemampuan motorik kasar anak dengan *cerebral palsy* tipe spastik di Pusat Rehabilitasi YAKKUM (PRY) Yogyakarta.

Faktor yang menyebabkan tidak berpengaruhnya latihan hidroterapi ini secara optimal diduga karena proses pemberian waktu latihan yang terlalu singkat dan juga kondisi kesehatan anak yang kurang baik dalam mengikuti hidroterapi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

1. Bagi Orang Tua

Bantuan orang tua dalam latihan hidroterapi sangat diperlukan, selain membuat anak merasa lebih nyaman nantinya orang tua juga dapat melatih anak saat di rumah. Sehingga diharapkan orang tua bisa mengikuti latihan yang diajarkan oleh terapis dengan seksama, agar pengaruh pada anak bisa lebih maksimal. Selain itu orang tua juga diharapkan tetap bisa kontinu dalam menerapi anak pada tempat terapi agar kondisi anak dapat semakin meningkat.

2. Bagi Lembaga

Melalui latihan hidroterapi ini dapat membuat anak menjadi lebih nyaman dan rileks saat diberikan terapi, oleh karena itu

diharapkan program latihan hidroterapi di PRY Yogyakarta ini bisa terus berlanjut dalam jangka waktu yang lama. Selain itu melihat kondisi anak yang mengalami kekakuan pada otot-ototnya maka proses pemberian terapi tidak bisa hanya dalam waktu yang singkat. Diharapkan program ini bisa berjalan dengan durasi waktu latihan yang lebih lama, jika biasanya hanya dilakukan selama kurang lebih sebulan, kedepan mungkin bisa dilakukan selama dua bulan atau secara terus-menerus selain itu diharapkan dalam seminggu anak tidak hanya mendapat hidroterapi sekali tapi bisa lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Pangemanan, D.H.C. (2012). *Gambaran Kekuatan Otot dan Fleksibilitas Sendi. Double Leg Bound Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Putra Kelas VII SMP Negeri 3 Sukawati Tahun Pelajaran 2012/2013. Sport and fitness Journal Volume 1 No 2*. Universitas Udayana.
- Prasetyo, A. (2012) *Kemampuan Motorik Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket SMA N 3 Bantul*. Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Azizah, Nur. (2005). *Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi Anak Cerebral Palsy*. Jurnal Pendidikan Khusus. Vol.I No.2. Hlm. 1-10.
- Mumpuniarti. 2001. *Pendidikan Anak Tunadaksa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mahardika, Y.P.S. (2016). *Penambahan Hidroterapi Pada Neurodevelopment Treatment (NDT) Terhadap Gross Motor Anak Cerebral Palsy Diplegi Spastik Di Pusat Rehabilitasi Yakkum*. Naskah Publikasi: UNISA.
- Muslim, A.T. & Sugiarmim, M. (1996). *Ortopedi Dalam Pendidikan Anak Tunadaksa*. Bandung: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

- Suharsimi A. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. rev. ed X.* Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arifuddin, E. (2015) *Penatalaksanaan Hydrotherapy Pada Anak Cerebral Palsy Spastic Quadriplegy Dengan Gangguan Kemampuan Fungsional Berdiri Dan Berjalani Yayasan Sayap Ibu (YSI) Yogyakarta.* Naskah Publikasi: Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Septiawan, F. (2017). *Pelaksanaan Pembelajaran Akuatik Untuk Anak Cerebral Palsy Di SLB Negeri Pembina Yogyakarta.* Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.