

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *HYDROTHERAPI* PADA
TERAPI *BOBATH* TERHADAP KEMAMPUAN *CRAWLING*
PADA ANAK *CP SPASTIC DIPLEGIA*
DI PUSAT REHABILITASI YAKKUM**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

NURUL MUTMAINAH

201410301049



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *HYDROTHERAPI* PADA
TERAPI *BOBATH* TERHADAP KEMAMPUAN *CRAWLING*
PADA ANAK *CP SPASTIC DIPLEGIA*
DI PUSAT REHABILITASI YAKKUM**

NASKAH PUBLIKASI

Diusun oleh :
Nurul Mutmanah
201410301049

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing

Rizky Wulandari, M.Pis.

Tanggal

25 Juli 2018



PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *HYDROTHERAPI* PADA TERAPI *BOBATH* TERHADAP KEMAMPUAN *CRAWLING* PADA ANAK *CP SPASTIC DIPLEGIA*¹

Nurul Mutmainah², Rizky Wulandari³

ABSTRAK

Latar Belakang: Angka kejadian anak dengan *cerebral palsy spastic diplegia* mengalami peningkatan sebanyak 214 anak pada tahun 2017 di pusat rehabilitasi yaklum, diketahui anak dengan gangguan pada kemampuan motorik dan postural kontrol, salah satunya kemampuan *crawling* sebanyak 35 anak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*. **Metode penelitian:** Penelitian ini merupakan *quasi experimental* dengan *pre test and post test group design* dimana kelompok perlakuan 1 berjumlah 10 orang diberikan perlakuan terapi *bobath* selama 4 minggu, dan perlakuan 2 berjumlah 10 orang diberikan perlakuan penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* selama 4 minggu. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan *GMFM*. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk test*, uji homogenitas menggunakan *lavene test*, uji hipotesis I dan II menggunakan *paired sample t-test*, dan uji hipotesis III menggunakan *Independent sample t-test*. **Hasil:** Hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok 1 $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan pada kelompok 2 $p = 0,000$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan memiliki pengaruh terhadap kemampuan *crawling* pada masing-masing kelompok. Hasil komparabilitas yang menggunakan *Independent sample t-test* $p = 0,270$ ($p > 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa perlakuan kelompok 1 dan 2 tidak memiliki perbedaan pengaruh terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*. **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*. **Saran:** Saran untuk peneliti selanjutnya untuk lebih mengatasi perubahan *mood* pada responden dan memperhatikan waktu saat penelitian yang efektif.

Kata Kunci: *Hydroterapi, Bobath, Kemampuan Crawling, Cerebral Palsy Spastic Diplegia, GMFM.*

Daftar Pustaka: 48 buah (1998-2017)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENT EFFECT OF HYDROTHERAPY EXERCISE IN BOBATH THERAPY ON CRAWLING ABILITY IN CHILDREN WITH SPASTIC DIPLEGIA CP¹

Nurul Mutmainah², Rizky Wulandari³

ABSTRACT

Background: The incidence of children with spastic diplegia cerebral palsy increased by 214 children in 2017 at a Yakkum rehabilitation center. It showed that children with disruption in motoric and postural control capabilities were 35 children crawling abilities. **Objective:** This study aimed to determine the effect of adding hydrotherapy exercises on bobath therapy to crawling ability in children with spastic diplegia cerebral palsy. **Research method:** This study applied a quasi-experimental study with pretest and posttest group design in which treatment group 1 consisting of 10 people obtained bobath therapy for 4 weeks, and treatment group 2 consisting of 10 people got additional treatment of hydrotherapy exercises in bobath therapy for 4 weeks. The measuring instrument in this study used GMFM. Normality test employed Shapiro-Wilk test; homogeneity test used lavene test; hypothesis I and II test used paired sample t-test, and hypothesis III test used the Independent sample t-test. **Results:** The results of paired sample t-test in group 1 $p = 0.000$ ($p < 0.05$) and in group 2 $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Hence, this showed that both treatments had an effect on crawling ability in each - group. Comparability results using the Independent sample t-test $p = 0.270$ ($p > 0.05$) indicating that treatment groups 1 and 2 did not have a different effect on crawling ability in children with spastic diplegia cerebral palsy. **Conclusion:** There was no difference in the effect of the addition of hydrotherapy exercises on bobath therapy to crawling ability in children with spastic diplegia cerebral palsy. **Suggestion:** It is suggested that further researchers better overcome mood changes in respondents and pay attention to the effective time research.

Keywords: Hydrotherapy, Bobath, Crawling Ability, Spastic Diplegia Cerebral Palsy,

References: 48 pieces (1998-2017)

¹ Thesis Title

² Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Masa pertumbuhan anak adalah masa yang sangat riskan bagi setiap kehidupan anak, maka sangat penting untuk memperhatikan seluruh aspek yang mendukung maupun yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Masalah yang sering dijumpai pada tumbuh kembang anak diantaranya adalah *cerebral palsy* (CP). *Cerebral palsy* (CP) merupakan kelainan atau kerusakan pada otak yang bersifat non-progresif yang terjadi pada proses tumbuh kembang. Kelainan atau kerusakan tersebut dapat terjadi pada saat di dalam kandungan (*pre-natal*), selama proses melahirkan (*natal*), atau setelah proses kelahiran (*post-natal*). CP dapat mengakibatkan gangguan sikap (*postur*), kontrol gerak, gangguan kekuatan otot yang biasanya disertai gangguan neurologik berupa kelumpuhan, spastik, gangguan basal ganglia, *cerebellum*, dan kelainan mental (*mental retardation*) (Dorlan, 2005).

Cerebral palsy (CP) adalah kelainan perkembangan yang ditandai oleh sekelompok gerakan dan gangguan postural yang terjadi sebagai akibat lesi di pusat motor serebral dan salah satu alasan paling umum untuk kecacatan fisik masa kecil. Meskipun lesi *non-progresif*, kelainan ini sangat mempengaruhi kehidupan anak sejak dini dan dampaknya terhadap sistem muskuloskeletal berubah seiring dengan pertumbuhan anak. Masalah yang muncul dapat mempengaruhi keterampilan hidup sehari-hari anak dan perencanaan program pengobatan harus mendukung pengembangan fungsi motorik dan tujuan untuk memfasilitasi partisipasi anak dalam kegiatan dan adaptasi terhadap kehidupan sehari-hari (Lowling, dkk., 2009).

Angka kejadian penderita CP di beberapa negara menurut beberapa peneliti ditemukan angka yang bervariasi. 1,3 dari 1000 kelahiran di Denmark, 5 dari 1000 anak di Amerika Serikat, dan 7 dari 100.000 kelahiran di Amerika (Sunusi dan Nara, 2007). Di Indonesia data penderita CP belum diketahui secara pasti. Dari hasil penelitian Piogama mengenai stroke yang terjadi pada bayi yang masih berupa kemungkinan yaitu 1:5000 kelahiran, 58% dari angka tersebut menunjukkan angka kejadian CP (Piogama, 2007).

Menurut data Susenas (2012) anak penyandang *disabilitas* (berkebutuhan khusus) Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 3.89% dari total jumlah anak yang tinggal di Yogyakarta (Kemenkes, 2014).

Tipe *Cerebral Palsy* yang sering ditemukan (70%-80%) adalah *spastic diplegi*. Pada *diplegi* keempat ekstremitas terkena, tetapi kedua kaki lebih berat daripada kedua lengan. Permasalahan pada kondisi *spastic diplegi* adalah adanya spastisitas yang akan mempengaruhi abnormalitas tonus otot postur. Abnormalitas tonus akan mempengaruhi sikap, gerakan, lingkup gerak sendi dan keseimbangan. Hal ini tentu akan mengganggu aktifitas fungsional sehari-hari terutama gangguan dalam berjalan (Leviit, 2013).


Cerebral palsy (CP) *spastic diplegi* merupakan salah satu jenis dari CP dimana keempat ekstremitas mengalami gangguan dengan tungkai lebih banyak mengalami gangguan dibanding lengan. Salah satu contoh khas dari CP *spastic diplegi* adalah spastisitas pada otot *gastrocnrmius* (Berker, 2010) Spastisitas pada otot *gastrocnemius* akan menimbulkan posisi *plantar flexi ankle* pada *stance phase*, menghalangi gerakan *dorsi flexi ankle* saat *swing phase* dan kekakuan *gait* pada *knee* yang menyebabkan gangguan pola jalan (Rodda, 2001). Tidak ada obat khusus untuk *Cerebral Palsy*, tetapi berbagai bentuk terapi dapat membantu pasien dengan gangguan fungsi agar hidup lebih efektif. Secara umum, penanganan lebih dini mulai masa bayi memiliki dampak yang lebih baik untuk mengatasi problem pertumbuhan dan perkembangan anak. Pada masa ini pertumbuhan sangat cepat yang disebut “brain growth spurt” dimana terjadi maturasi otak berkaitan dengan myelinisasi (Colombo, 2006).

Peran fisioterapi pada kasus *Cerebral Palsy* merupakan bentuk dari pengaruh lingkungan yang akan membantu proses dari maturasi otak. Bentuk pengaruh dari fisioterapi secara umum adalah untuk memperbaiki postur, mobisasi postural, kontrol gerak dan menanamkan pola gerak yang benar dengan cara mengurangi abnormalitas tonus postural,

memperbaiki pola jalan dan mengajarkan kepada anak gerakan-gerakan yang fungsional sehingga anak dapat mandiri untuk melaksanakan aktifitas sehari-hari. Hal ini telah ditunjukkan dari beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa latihan fungsional yang dilakukan secara rutin akan dapat meningkatkan kemampuan penderita *Cerebral Palsy* (Soekarno, 2007). Beberapa terapi yang bisa dilakukan pada kasus *Cerebral Palsy* yaitu dengan terapi Bobath. Terapi bobath yaitu suatu metode yang didasarkan pada neurologi dan reflek-reflek primitif (Shaffer, 2010).

Sebagaimana Firman Allah SWT, Surat Ali Imran 160 :

إِن يَنْصُرْكُمُ اللَّهُ فَلاَ غَالِبَ لَكُمْ وَإِن يَخْذُكُمُ
فَمَنْ ذَا الَّذِي يَنْصُرُكُمْ مِنْ بَعْدِهِ وَعَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ



Artinya : Jika Allah menolong kamu, maka tak adalah orang yang dapat mengalahkan kamu; jika Allah membiarkan kamu (tidak memberi pertolongan), maka siapakah gerangan yang dapat menolong kamu (selain) dari Allah sesudah itu? Karena itu hendaklah kepada Allah saja orang-orang mu'min bertawakkal. (QS. Ali Imran : 160)

Dalam konsep bobath, kontrol postural adalah pondasi sebab kontrol postural dapat mempengaruhi pola gerak dimana pasien mulai mengembangkan keterampilan mereka sehingga dapat meningkatkan mobilitas postural dan mengontrol gerakan abnormal yang timbul pada penderita *Cerebral Palsy* (Hesse, 2007). Teknik Bobath terdiri dari fasilitasi, dan aktivasi postural kontrol. Penanganan terapi digunakan untuk mempengaruhi kualitas gerakan pasien dengan fasilitasi dan inhibisi. Fasilitasi adalah suatu teknik untuk memberikan pembelajaran dengan menggunakan informasi sensorik (sentuhan melalui kontak manual dan lisan) untuk memperkuat pola pergerakan lemah. Faktor yang mempengaruhi yaitu waktu, modalitas, intensitas. Inhibisi dapat digambarkan sebagai penghambat bagian dari gerakan atau postur yang abnormal dan mengganggu kinerja normal (Hesse, 2007).

Pendekatan terapi latihan selain bobath yaitu pendekatan terapi latihan yang bisa dilakukan di dalam air yang dikenal dengan hidroterapi. Menurut Meyer (2009) penambahan hidroterapi dapat mengurangi spastisitas dengan mekanisme *Reflex-Inhibiting-Posture*. Pengaruh air pada hidroterapi adalah adanya *buoyancy* atau daya apung. Daya apung ini berfungsi mengurangi jumlah berat badan dengan cara menurunkan kekuatan yang dihasilkan oleh tekanan pada sendi. *Viscosity* atau sifat kental yang dihasilkan air merupakan sumber tahanan terbaik yang dapat memudahkan program latihan. Tahanan tersebut digunakan untuk penguatan otot tanpa membutuhkan beban. Menggunakan *double* tahanan yang dimiliki air (*buoyancy* dan *viscosity*) untuk menguatkan grup otot yang apabila dilaksanakan diluar air tidak bisa atau bahkan tidak mungkin tetapi ketika dilaksanakan di air penguatan grup otot ini dapat dilaksanakan (Odunaiya,2009).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat *quasy eksperimental* dengan rancangan *pre and post test group two design* yang bertujuan untuk mengetahui penerapan yang efektif penambahan *Hydroterapi* pada terapi *Bobath* terhadap kecepatan berjalan anak *Cerebral Palsy Spastic Diplegi*. Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan, kelompok 1 diberikan *Bobath*, dan kelompok 2 diberikan *Bobath* dan *Hydroterapi*.

Operasional penelitian ini dimulai dengan pengukuran sebelum diberikan perlakuan pada 2 kelompok tersebut diukur menggunakan alat ukur untuk kemampuan *crawling* yaitu GMFM, setelah diberikan perlakuan selama 2 minggu pengukuran kembali dilakukan untuk dievaluasi. Kemudian dilakukan pemberian perlakuan terapi *bobtah* pada kelompok 1 yang dilakukan inhibisi tahan posisi selama 5 detik dan dilakukan 8-10 kali repetisi, kemudian saat diberi fasilitasi latihan dilakukan selama 15 menit dosis sesuai kemampuan anak, sebanyak 12x latihan, 3x seminggu, selama 2 minggu. Sedangkan pada kelompok 2 mendapatkan perlakuan *hydroterapi* yang dilakukan dilakukan 4x per minggu, selama 2 minggu, dengan durasi waktu 45 menit di tambah terapi *bobath* dilakukan inhibisi tahan posisi selama 5 detik

dan dilakukan 8-10 kali repetisi, kemudian saat diberi fasilitasi latihan dilakukan selama 15 menit dosis sesuai kemampuan anak, sebanyak 12x latihan, 3x seminggu, selama 2 minggu.

Sampel dalam penelitian ini adalah anak *cerebral palsy spastic diplegia* di pusat rehabilitasi YAKKUM dengan usia 6-12 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *purposive sampling* didapatkan sampel 20 anak yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 10 orang kelompok 1 dan 10 orang kelompok 2. Etika dalam memperhatikan sifat sukarela, persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, dan kerahasiaan hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN

Gambaran umum penelitian : Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Rehabilitasi YAKKUM, Sleman, Yogyakarta dan menggunakan subyek yaitu pasien yang menderita *Cerebral Palsy Spastic Diplegia* dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada Pusat Rehabilitasi YAKKUM terdapat kolam renang yang memadai dan mendukung untuk dilaksanakannya penelitian ini dimana menggunakan kolam renang untuk latihan Hydroterapi.

Berdasarkan hasil pengumpulan data didapat 20 anak *cerebral palsy spastic diplegia* yang memenuhi kriteria inklusi. Dari 20 anak dibagi secara acak. Pada kelompok I diberikan terapi *bobath*. Latihan dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Sedangkan untuk kelompok II diberikan terapi *bobath* dan *hydroterapi*. Latihan *bobath* dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu dan latihan *hydroterapi* dilakukan 2 minggu dengan frekuensi 4 kali seminggu.

Karakteristik Responden

Distribusi Berdasarkan Usia

Tabel 4.1. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia Pada CP

Usia (Tahun)	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	n	%
6	1	10%	1	10%
7	2	20%	1	10%
8	2	20%	2	20%
9	2	20%	2	20%
10	1	10%	1	10%
11	1	10%	2	20%
12	1	10%	1	10%
Jumlah	10	100%	10	100%

Keterangan:

Kelompok I : *Bobath*

Kelompok II : Penambahan *Hydroterapi* Pada Terapi *Bobath*

Berdasarkan tabel 4.1. dapat diketahui distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok I yaitu *bobath* responden dengan usia 6, 10, 11, dan 12 tahun masing-masing berjumlah 1 (10%), pada usia 7, 8 dan 9 tahun masing-masing berjumlah 2 (20%). Sedangkan responden pada kelompok II yaitu perlakuan penambahan *hydroterapi* pada terapi *bobath* dengan usia 6,7,10,dan 12 tahun masing-masing berjumlah 1 (10%) dan pada usia 8, 9, dan 11 tahun masing-masing berjumlah 2 (20%).

Distribusi Berdasarkan Berat Badan

Tabel 4.2. Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan

Berat Badan	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	n	%
15	1	10%	1	10%
16	4	40%	1	10%
17	2	20%	4	40%
18	1	10%	1	10%
19	2	20%	3	30%
Jumlah	10	100	10	100

Keterangan:

Kelompok I : *Bobath*

Kelompok II : Penambahan *Hydroterapi* Pada Terapi *Bobath*

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi responden berdasarkan berat badan pada kelompok I yaitu *bobath* responden dengan berat badan 15 kg berjumlah 1 (10%), berat badan 16 kg berjumlah 4 (40%), berat badan 17 kg berjumlah 2 (20%), berat badan 18 kg berjumlah 1 (10%) dan berat badan 19 kg berjumlah 2 (20%). Sedangkan responden pada kelompok II yaitu perlakuan penambahan *hydroterapi* pada terapi *bobath* dengan berat badan 15 kg berjumlah 1 (10%), berat badan 16 kg berjumlah 1 (10%), berat badan 17 kg berjumlah 4 (40%), berat badan 18 kg berjumlah 1 (10%) dan berat badan 19 kg berjumlah 3 (30%).

Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.3. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok I	Kelompok II
---------------	------------	-------------

	N	%	n	%
Laki-laki	5	50%	5	50%
Perempuan	5	50%	5	50%
Jumlah	10	100	10	100

Keterangan:

Kelompok I : *Bobath*

Kelompok II : Penambahan *Hydroterapi* Pada Terapi *Bobath*

Berdasarkan tabel 4.3. dapat diketahui distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok I yaitu *bobath* responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 5 responden (50%), dan perempuan yaitu 5 responden (50%). Sedangkan responden pada kelompok II yaitu perlakuan penambahan *hydroterapi* pada terapi *bobath* dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 5 responden (50%), dan perempuan yaitu 5 responden (50%).

Distribusi Responden Berdasarkan Pengukuran Kemampuan *Crawling* Pada Kelompok I

Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Pengukuran Kemampuan *Crawling* Sebelum dan Sesudah Perlakuan Terapi *Bobath* Pada Anak *Cerebral Palsy Spastic Diplegia*

Responden/ Sampel	Nilai <i>GMFM</i>	Nilai <i>GMFM</i>	Selisih
	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan	
A1	69,5	74,7	5,2
B1	63,4	71,4	8
C1	54,7	61,5	6,8
D1	61,4	68,3	6,9

E1	58,3	64,7	6,4
F1	53,1	61,5	8,4
G1	68,5	72,7	4,2
H1	56,9	63,1	6,2
I1	67,4	72,5	5,1
J1	52,5	59,4	6,9
<i>Mean±SD</i>	60,57 ± 6,428	66,98 ± 5,595	6,41 ± 1,300
<i>Maximum</i>	69,50	74,70	8,40
<i>Minimum</i>	52,50	59,40	4,20

Berdasarkan tabel 4.4, dapat diketahui distribusi responden berdasarkan pengukuran kemampuan *crawling* dengan *GMFM* pada perlakuan kelompok I yaitu terapi *bobath* terdapat peningkatan kemampuan *crawling* pada kelompok terapi *bobath* rerata sebelum di berikan perlakuan 60,57 dan sesudah diberikan perlakuan 66,98. Hasil simpang baku sebelum perlakuan 6,428 dan sesudah perlakuan 5,595. Hipotesis penelitian ini ada pengaruh terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*.

Distribusi Responden Berdasarkan Pengukuran Kemampuan *Crawling* Pada Kelompok II

Tabel 4.5. Distribusi Responden Berdasarkan Pengukuran Kemampuan *Crawling* Sebelum dan Sesudah Perlakuan Penambahan Latihan *Hydroterapi* Pada Terapi *Bobath* Pada Anak *Cerebral Palsy Spastic Diplegia*

Responden/	Nilai <i>GMFM</i>	Nilai <i>GMFM</i>	Selisih
	Sebelum Perlakuan	Setelah	

Sampel	Perlakuan		
A2	63,5	71,6	8,1
B2	64,1	71,5	7,4
C2	61,9	69,5	7,6
D2	53,4	61,5	8,1
E2	57,9	63,4	5,5
F2	69,4	74,5	5,1
G2	51,8	54,9	3,1
H2	59,5	62,1	2,6
I2	67,5	73,6	6,1
J2	52,7	56,5	3,8
<i>Mean±SD</i>	60,17 ± 6,198	65,91 ± 7,145	5,74 ± 2,069
<i>Maximum</i>	69,40	74,50	8,10
<i>Minimum</i>	51,80	54,90	2,60

Berdasarkan tabel 4.5, dapat diketahui distribusi responden berdasarkan pengukuran kemampuan *crawling* dengan *GMFM* pada perlakuan kelompok II yaitu penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* terdapat peningkatan kemampuan *crawling* pada kelompok penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* rerata sebelum diberikan perlakuan 60,17 dan sesudah diberikan perlakuan 65,91. Hasil simpang baku sebelum perlakuan 6,198 dan sesudah diberikan perlakuan 7,145.

Analisa Data

Uji Normalitas

Tabel 4.6. Uji Normalitas Data nilai Pengukuran Kemampuan *Crawling* Kelompok 1 dan 2

Variabel	Nilai <i>p</i> (<i>Shapiro-Wilk Test</i>)	
	Sebelum	Sesudah
Nilai pengukuran kelompok I	0,329	0,258
Nilai pengukuran kelompok II	0,572	0,273

Berdasarkan tabel 4.6. dapat diketahui hasil uji normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan diperoleh nilai $p = 0,329$ dan setelah perlakuan nilai $p = 0,258$. Sedangkan pada kelompok II sebelum perlakuan nilai $p = 0,572$ dan sesudah perlakuan $0,273$. Oleh karena itu nilai p sebelum dan sesudah kedua kelompok tersebut lebih besar dari $0,05$ ($p > 0,05$) maka data tersebut berdistribusi normal.

Uji Hipotesis I

Tabel 4.7, Hasil *Paired Sample T-Test* Untuk Uji Hipotesis I Pada Anak *Cerebral Palsy Spastic Diplegia*

Sampel	N	Mean \pm SD	<i>p</i>
Kelompok I	10	-6,410 \pm 1,300	0,000

Keterangan:

Kelompok I : Terapi *Bobath*

Hasil perhitungan *paired sample t-test* adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak, sehingga hipotesis I yang menyatakan bahwa ada pengaruh terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia* diterima.

Uji Hepotesis II

Tabel 4.8, Hasil *Paired Sample T-Test* Untuk Uji Hipotesis II Pada Anak *Cerebral Palsy Spastic Diplegia*

Sampel	n	Mean \pm SD	<i>P</i>
--------	---	---------------	----------

Kelompok II	10	-5,740 ± 2,069	0,000
-------------	----	----------------	-------

Keterangan:

Kelompok II : Penambahan Latihan *Hydroterapi* pada Terapi *Bobath*

Hasil perhitungan *paired sample t-test* adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak, sehingga hipotesis II yang menyatakan ada pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia* diterima.

Uji Homogenitas

Tabel 4.9, Hasil Uji Homogenitas Data Pengukuran Kemampuan *Crawling* Kelompok I dan Kelompok II

Variabel	Nilai p
Nilai Pengukuran Sebelum Perlakuan	0,789
Nilai Pengukuran Sesudah Perlakuan	0,257

Hasil uji homogenitas data pengukuran kekuatan otot perut dengan *lavene's test* sebelum perlakuan pada kedua kelompok adalah $p = 0,789$ dan sesudah perlakuan adalah 0,257. Dengan demikian data bersifat homogen, karena nilai p lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$).

Uji Hipotesis III

Hasil uji hipotesis III komparatif dari dua sampel pada penelitian ini menggunakan teknik uji *independent sampel t-test* yang disajikan pada tabel di bawah ini sebagai berikut:

Tabel 4.11, Hasil *Independent Samples T-test* untuk Uji Hipotesis III pada Anak *Cerebral Palsy Pastic Diplegia*

Kelompok			<i>Independent Sample T-</i>	
perlakuan	n	<i>Mean±SD</i>	<i>Test</i>	
			t	p

Kelompok 1	10	66,98 ± 5,595		
Kelompok 2	10	65,91 ± 7,145	0,373	0,714

Keterangan:

Kelompok I : Terapi *Bobath*

Kelompok II : Penambahan Latihan *Hydroterapi* pada Terapi *Bobath*

Hasil *independent sample t-test* diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,270. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh penambahan *plank exercise* pada *abdominal exercise* terhadap kekuatan otot perut pada remaja putri obesitas.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan Karakteristik Sample

Pada penelitian ini sampel berjumlah 20 orang yang terdiri dari perempuan maupun laki-laki yang merupakan pasien *cerebral palsy spastic diplegia* di Pusat Rehabilitasi YAKKUM dengan gangguan kemampuan *crawling*. Usia pada responden dalam penelitian ini berjumlah pada rentang 6-12 tahun dan berjenis kelamin perempuan maupun laki-laki.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat badan responden dengan rentan antara 15 sampai dengan 19 kg. Pada penelitian Pareira (2011), Pearson menjelaskan bahwa 7 per 1000 populasi 1,3 per 1000 kelahiran 25% anak *cerebral palsy* dengan berat badan lahir <2500 gram. Suatu penelitian di Australia juga melaporkan bahwa insiden 38,5% penderita *cerebral palsy spastic diplegi* antara tahun 1997 adalah bayi dengan berat badan lahir rendah.

Penelitian menunjukkan bahwa diketahui distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kedua kelompok yaitu responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 10 responden (100%), dan perempuan yaitu 10 responden (100%). Jumlah yang sama berjenis kelamin laki-laki dan perempuan ini terjadi bisa dari faktor anak saat usia 3 hingga 5 tahun yang mana pada saat itu terjadi gangguan perkembangan pada anak. Menurut Soetjiningsih

yang dikutip dalam penelitian Prahesti (2015) prevalensi penderita *Cerebral Palsy* diperkirakan sekitar 1-5 per 1.000 kelahiran hidup. Laki-laki lebih banyak dari pada perempuan. Seringkali terdapat pada anak pertama. Hal ini mungkin dikarenakan kelahiran pertama lebih sering mengalami kelahiran macet.

Hasil Uji Hepotesis I

Hasil uji hipotesis I diperoleh nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) $p = 0,000$ yang berarti pemberian perlakuan terapi *bobath* dapat meningkatkan kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil dalam penelitian yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan *crawling* sebelum diberikan perlakuan terapi *bobath* dengan standar deviasi $\pm 6,428$ sedangkan sesudah perlakuan meningkat dengan standar deviasi $\pm 5,595$. Hal ini berarti ada pengaruh terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*.

Hasil Uji Hepotesis II

Hasil uji hipotesis II diperoleh nilai probabilitas (p) nilai $p = 0,000$. Hal ini berarti nilai probabilitas kurang dari 0,005 ($p < 0,005$), yang berarti bahwa ada pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* dapat meningkatkan kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*. Pernyataan diatas sesuai dengan hasil dalam penelitian yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan *crawling* sebelum diberikan perlakuan penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* dengan standar deviasi $\pm 6,198$ sedangkan sesudah diberikan perlakuan meningkat dengan standar deviasi $\pm 7,145$. Hal ini berarti ada pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*.

Hasil Uji Hepotesis III

Hasil uji hipotesis III diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,714. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) maka dari pernyataan tersebut H_0

diterima dan H_0 ditolak, berarti tidak ada perbedaan pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* terhadap ke kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*, sehingga hipotesis ketiga dalam penelitian ini ditolak. Hal tersebut terbukti dari nilai rerata pada kelompok perlakuan terapi *bobath* dengan nilai rata-rata sesudah (*post*) sebesar 66,98 dan kelompok perlakuan penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* mempunyai nilai rata-rata sesudah (*post*) 65,91.

Nilai probabilitas yang dihasilkan dalam uji hipotesis III yang menunjukkan hasil $p = 0,714$ dimana hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara pemberian terapi *bobath* dan penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*. Sama-sama mempunyai pengaruh terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*. Intervensi terapi *bobath* dan penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* didalam penelitian ini memberikan manfaat yang sama dalam meningkatkan kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*, namun tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan pada kedua intervensi tersebut.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Ada pengaruh terapi *bobath* terhadap kemampuan *crawling* pada anak *cerebral palsy spastic diplegia*, ada pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath* dan tidak ada perbedaan pengaruh penambahan latihan *hydroterapi* pada terapi *bobath*.

SARAN PENELITIAN

Saran untuk peneliti selanjutnya untuk lebih mengatasi perubahan faktor eksternal seperti *mood* pada responden dan memperhatikan waktu saat penelitian yang efektif.

DASFTAR PUSTAKA

- Aisen ML, Kerkovich D, Mast J, Mulroy S, Wren TA, Kay RM, Rethlefsen SA. 2011. *Cerebral Palsy: Clinical Care And Neurological Rehabilitation*. Author information: Rancho Los Amigos National Rehabilitation Center, Downey, CA 90242, USA.
- Azkiahumaira. 2014. Latihan *Bobath* Pada Anak Cerebral Palsy. Diakses pada 01 maret 2018, melalui [https://fisioterapidotme.wordpress.com/tag/latihan-bobath-pada-anak-cerebral-palsy/Bahan Ajar Cerebral Palsy](https://fisioterapidotme.wordpress.com/tag/latihan-bobath-pada-anak-cerebral-palsy/Bahan%20Ajar%20Cerebral%20Palsy), diakses pada 06 februari 2018 melalui [med.unhas.ac.id/kedokteran/wp.../Bahan-Ajar-_-Cerebral-Palsy.pdf](http://med.unhas.ac.id/kedokteran/wp-content/uploads/2014/02/Bahan-Ajar-Cerebral-Palsy.pdf)
- Berker, N and Yalcin, S. 2010. *The Help Guide To Cerebral Palsy*. 2nd ed. USA: Global Help Organization
- Berker, N and Yalcin, S. 2010. *The Help Guide To Cerebral Palsy*. 2nd ed. USA: Global Help Organization
- Dorland, W. N. 2005. Kamus Saku Kedokteran Dorland (28 ed.). (Y. B. Hartanto, W. K. Nirmala, Ardy, & S. Setiono, Eds.) Jakarta: Elsevier.
- Hesse Barnor. 2007. *Racialized Modernity: An Analytics Of White Mythologies*. Pages 643-663 | Published online: 12 Jun 2007. Available form <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01419870701356064>
- Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014. Jakarta : Kemenkes RI
- Leviit. 2013. Treatment of Cerebral Palsy dan Motor Delay. Arch PhysRehabil. 301-306
- Rudolph, Abraham. M., Hoffman, Julien. I. E., Rudolp, Colin. D. 2007. Buku Ajar Pediatri *Rudolph* Volume 3. Jakarta: EGC
- Russell DJ, Rosenbaum PL, Avery LM, Lane M. *Gross Motor Function Measure (GMFM-66 and GMFM-88) User's Manual*. London, United Kingdom: Mac Keith Press; 2002

- Sanger, T.D., Delgado, M.R., Gaebler-Spira, D., Hallett, M., Mind, J.W. Classification and definition of disorders causing hypertonia in childhood. *Pediatrics*. 2003;111:e89–e97
- Scharf, R. Scharaf, G. Stroustrup, A. 2016. *Development Milestone*. American Academy of Pediatrics. 37(1): 25-38
- Soekarno. 2017. Penyandang Cacat di Indonesia. Post on 29 Oktober. Available from www.depkes.go.id
- Sunusi, Sudading, Nara P. 2007. *Cerebral Palsy*; Diakses pada tanggal 20 Maret 2018 dari <http://www.google.co.id>
- Tanner, 2012. *Crawling correctly Cross Hemispheric Integration*. Diakses : 20 maret 2018. <http://www.hoofbeats.us/cross-hemispheric-intergration/>
- Tiara Fatmarizka. 2013. Pengaruh Stimulasi *Assisted Crawling* Terhadap Kemampuan Merangkak Pada Bayi Usia 16 – 24 Minggu, Fakultas Ilmu Kesehatan – Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tias Budiarti. 2015. Upaya Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini. Diakses pada 20 maret 2018 melalui <http://repository.ump.ac.id/1014/3/TIAS%20BUDIARTI%20BAB%20II.pdf>
- Tyson, S. and Connell, L. *The Psychometric Properties and Clinical Utility of Measures of Walking and Mobility in Neurological Conditions: A Systematic Review*. *Clin Rehabil* 2009 23(11): 1018-1033
- Werner E, et al. 2002. *High Resolution Crystal Structure of Domain I of The Saccharomyces Cerevisiae Homing Endonuclease PI-SceI*. *Nucleic Acids Res* 30(18):3962-71.
- Wolfe. 2010. *Brain Metters: Translating Research into Classroom Practice*. USA: Alexandria