

PENGARUH TERAPI LATIHAN TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA KASUS *CEREBRAL PALSY* SPASTIK DIPLEGIA

EXERCISE THERAPY EFFECT FOR INCREASE FUNCTIONAL ACTIVITIES IN CEREBRAL PALSY SPASTIC DIPLEGIA

*Didik Purnomo, **Kuswardani dan ***Rizka Novitasari
AKADEMI FISIOTERAPI WIDYA HUSADA SEMARANG

ABSTRAK

Latar Belakang : Instansi kesehatan di Indonesia telah mendata diantaranya YPAC Cabang Semarang dengan jumlah anak terdiagnosa *Cerebral Palsy* pada tahun 2008 sebanyak 41 anak, tahun 2009 sebanyak 36 anak, pada tahun 2010 sebanyak 39 anak, pada tahun 2011 sebanyak 41 anak, pada tahun 2012 sebanyak 47 anak, pada tahun 2013 sebanyak 47 anak, pada tahun 2014 sebanyak 50 anak, pada tahun 2015 sebanyak 56 anak, pada tahun 2016 sebanyak 78 anak (YPAC Cabang Semarang, 2016). Penelitian dilakukan di YPAC Semarang pada bulan November 2017 sebanyak 8 orang partisipan dengan tindakan fisioterapi menggunakan konsep Bobath dengan teknik inhibisi, fasilitasi dan stimulasi. Penelitian menggunakan metode pretest-posttest dengan quasi eksperimen **Tujuan** : Untuk mengetahui pengaruh terapi latihan dengan metode *Bobath Exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *Cerebral Palsy Diplegia Spastic*. **Hasil** : Setelah dilakukan terapi didapatkan hasil adalah tidak ada peningkatan kemampuan fungsional pasien berdasarkan hasil uji *paired sample t test* didapatkan nilai p (sig) sebesar 0.080 yang berada dibawah batas kritis yaitu $>0,05$ sehingga H_0 diterima sedangkan H_a ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi peningkatan yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi. **Kesimpulan** : Terapi latihan dengan metode *Bobath Exercise* seperti inhibisi dan fasilitasi, latihan dengan *easy stand* dan latihan berjalan pada *parallel bar* serta pemberian edukasi kepada partisipan belum dapat menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan fungsional partisipan, keberhasilan terapi juga membutuhkan kerja sama yang baik antara pasien, orang tua pasien dengan terapi dan durasi waktu terapi juga mempengaruhi keberhasilan dalam pelaksanaan terapi.

Kata Kunci : *Cerebral Palsy, Diplegia, Spastic, Bobath Exercise, Inhibisi, Fasilitasi.*

ABSTRACT

Background : Health agencies in Indonesia have recorded among them YPAC Semarang Branch with the number of children diagnosed with *Cerebral Palsy* in 2008 as many as 41 children, in 2009 there were 36 children, in 2010 there were 39 children, in 2011 there were 41 children, in 2012 there were 47 children, in 2013 there were 47 children, in 2014 there were 50 children, in 2015 there were 56 children, in 2016 there were 78 children (YPAC Branch Semarang, 2016). The research was conducted at YPAC Semarang in November 2017 with 8 participants taking physiotherapy using the concept of Bobath with inhibition, facilitation and stimulation techniques. The study used the pretest-posttest method with quasi experiment. **Objective**: To know the management of exercise therapy to reduce spasticity and to increase functional ability in *Cerebral Palsy Diplegia Spastic* by the method of *Bobath Exercise*. **Result**: After doing the

therapy the results are that there is no increase in the functional ability of patients based on the results of the paired sample t test obtained p value (sig) of 0.080 which is below the critical limit of > 0.05 so H_0 is accepted while H_a is rejected. So it can be concluded that there was no significant increase between before and after therapy. **Conclusion:** Exercise therapy with Bobath exercise method such as inhibition and facilitation as well as providing education to patients has not helped improving functional abilities. The success of therapy also requires good cooperation between patients, parents and therapists. The duration of therapy also affects the success in the implementation of therapy.

Keyword: *Cerebral Palsy, Diplegia, Spastic, Bobath Exercise, Inhibition, Facilitation.*

PENDAHULUAN

Cerebral Palsy merupakan suatu keadaan dimana terjadi kelumpuhan otak yang menghambat tumbuh kembang anak. Brunner dan Suddart mengartikan kata *cerebral* itu sendiri adalah otak, sedangkan *palsy* adalah kelumpuhan, kelemahan atau kurangnya pengendalian otot dalam setiap pergerakan atau bahkan tidak terkontrol. Kerusakan otak tersebut mempengaruhi sistem dan penyebab anak mempunyai koordinasi yang buruk, keseimbangan yang buruk, pola-pola gerakan yang abnormal atau kombinasi dari karakter-karakter tersebut (Hidayat, 2010).

Cerebral Palsy sering diklasifikasikan sesuai dengan sifat dari gangguan gerakan yaitu *spastic*, *athetoid*, *ataxic*, dan campuran (Soetjningsih, 2012). Masing-masing tipe *Cerebral Palsy* sering dikaitkan dengan tingkah laku anak sehingga mempengaruhi tingkat kooperatif anak tersebut. Gangguan

motorik lainnya pada anak *Cerebral Palsy* sering disertai dengan gangguan sensasi, komunikasi, persepsi, perilaku dan gangguan seperti kejang-kejang. Gangguan intelektual juga terjadi pada sekitar dua pertiga pasien *Cerebral Palsy* (Maimunah, 2013).

Sedangkan *spastic diplegia* adalah kekakuan otot yang terjadi pada ekstremitas bawah sangat terlibat dan lengan sedikit terlibat. Kecerdasan biasanya normal dan epilepsi kurang umum (Nadire dan Selim, 2010).

Menurut hasil laporan Oktaviari Dwi Saputri pada tahun 2015 ditemukan hasil evaluasi penderita *cerebral palsy* yaitu selama melakukan terapi sebanyak 6 kali pasien belum mengalami penurunan spastisitas dan ditemukan adanya peningkatan kemampuan fungsional pada terapi hari ke-6. Menurut Bell & Katherine, Ounpuu Sylvia, DeLuca Peter, dan Romness Mark 2008 ditemukan bahwa anak dengan

Cerebral Palsy memiliki efek pertumbuhan dengan tiga dimensi kinematika yang salah satunya dengan parameter langkah. Hasil keseluruhannya menunjukkan bahwa fungsi *gait* pada individu dengan *Cerebral Palsy* menurun secara *longitudinal*.

Masalah utama pada anak *Cerebral Palsy Diplegi Spastik* adalah kesulitan berjalan. Gangguan keseimbangan, kelemahan otot, spastisitas, dan kelainan bentuk mengakibatkan pola jalan tidak normal yang khas pada anak-anak *Cerebral Palsy Diplegi Spastic* (Nadire dan Selim, 2010).

Angka kejadian penderita *Cerebral Palsy* menurut studi kasus yang dilakukan para peneliti, terjadi pada 3,6 per 1.000 anak atau sekitar 278 anak. Studi kasus yang dilakukan di negara Georgia dan Wisconsin menyebutkan angka yang cukup sama yaitu 3,3 per 1.000 anak di Wisconsin dan 3,8 per 1.000 anak di Georgia (CDC, 2009). Sedangkan angka kejadian *Cerebral Palsy* di Indonesia belum dapat diketahui keseluruhan namun beberapa instansi kesehatan di Indonesia yang telah mendata diantaranya YPAC Cabang Semarang dengan jumlah anak terdiagnosa *Cerebral Palsy* pada tahun 2008 sebanyak 41 anak, tahun 2009 sebanyak 36 anak, pada tahun 2010 sebanyak 39 anak, pada tahun 2011

sebanyak 41 anak, pada tahun 2012 sebanyak 47 anak, pada tahun 2013 sebanyak 47 anak, pada tahun 2014 sebanyak 50 anak, pada tahun 2015 sebanyak 56 anak, pada tahun 2016 sebanyak 78 anak (YPAC Cabang Semarang, 2016).

Pada kasus diatas, modalitas fisioterapi yang digunakan adalah terapi latihan metode *Bobath* yaitu inhibisi dan fasilitasi yang dianggap efektif dalam penanganan kasus *Cerebral Palsy Diplegi Spastic* dengan kondisi gangguan fungsional berdiri dan berjalan. Metode Bobath dapat membantu mengajarkan postur dan pola gerak yang normal, serta memelihara kualitas tonus normal.

Fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan, pelatihan fungsi, komunikasi (Permenkes No.80 Tahun 2013), maka dari itu peran fisioterapi sangat penting pada kasus *Cerebral Palsy* dalam membantu pasien agar dapat beraktifitas secara mandiri melalui latihan dan penanaman pola gerak yang fungsional dengan baik dan benar.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di YPAC Semarang pada bulan November 2017 sebanyak 8 orang partisipan dengan tindakan fisioterapi menggunakan konsep Bobath dengan teknik inhibisi, fasilitasi dan stimulasi. Penelitian menggunakan metode pretest-posttest dengan quasi eksperimen dengan intervensi latihan dasar Bobath yang dibagi menjadi : latihan mengontrol kepala dan lengan, latihan mengontrol badan untuk duduk, latihan untuk mengontrol tungkai untuk berdiri dan berjalan, edukasi keluarga. Tindakan lainnya adalah easy stand dan latihan jalan di *parallel bar*. Penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi hasil tindakan fisioterapi menggunakan GMFM (gross motor function measure)

Pendekatan *Bobath Concept* adalah proses *problem solving* dan *clinical reasoning* dari serangkaian teknik terapi untuk memungkinkan pola pergerakan yang lebih efisien (IBITA, 2008). Menurut (Raine, 2009) metode *Bobath* pada awalnya memiliki konsep perlakuan yang didasarkan atas inhibisi aktivitas abnormal refleks (*Inhibition of abnormal reflex activity*) dan pembelajaran kembali gerak normal (*The relearning of normal movement*), melalui penanganan manual dan fasilitasi. Dengan

perkembangan ilmu dan teknologi, maka konsep *Bobath* juga mengalami perkembangan dimana menggunakan pendekatan *problem solving* dengan cara pemeriksaan dan tindakan secara individual yang diarahkan pada tonus, gerak dan fungsi akibat lesi pada sistem saraf pusat. Tujuan intervensi dengan metode *Bobath* adalah optimalisasi fungsi dengan peningkatan kontrol postural dan gerakan selektif melalui fasilitasi, sebagaimana yang dinyatakan oleh IBITA tahun 1995. Dalam konsep Bobath ada 3 teknik terapi yang digunakan antara lain :

Inhibisi yaitu usaha untuk menghambat dan menurunkan tonus otot dan mengurangi tingkat spastisitas pada pasien. Tekniknya disebut *Reflex Inhibitory Pattern*, dilakukan dengan cara bergerak dari distal ke proksimal.

Fasilitasi yaitu usaha untuk mempermudah gerak motorik yang sempurna pada tonus otot normal. Tekniknya disebut *Key Point of Control*, dilakukan dengan cara bergerak dari proksimal ke distal. Tujuannya yaitu untuk memperbaiki tonus postural yang normal, memelihara dan mengembalikan kualitas tonus normal, serta memudahkan gerakan yang disengaja.

Stimulasi yaitu usaha untuk memperkuat dan meningkatkan tonus otot melalui *propioseptif* dan *taktil*. Berguna untuk meningkatkan reasi pada anak, memelihara posisi dan pola gerak yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi secara *automatic*. Stimulasi sendiri memiliki teknik yaitu *Tapping* yang ditujukan pada grup otot antagonis dari otot yang *spastic*, *Placing* dan *Holding* yang berguna sebagai penempatan pegangan, *Placing Weight Bearing* sebagai penumpukan berat badan.

Latihan dasar bobath yang dibagi menjadi 4 tahapan :

Latihan mengontrol kepala dan lengan sangat penting sebagai tahap awal dari latihan selanjutnya. Mengangkat dan menahan kepala serta badan melalui penumpukan tangan berguna untuk persiapan berguling, merangkak, dan duduk.

Latihan mengontrol badan untuk duduk, pada tahap ini, anak diajarkan untuk mempertahankan badannya tetap tegak sewaktu ia bergerak bersandar pada tangannya. Posisi duduk akan membuat anak mampu melihat kedua tangannya dan memergunakannya. Tujuan latihan pada tahap ini yaitu agar anak dapat beraktivitas ke segala arah pada saat duduk, mempersiapkan diri untuk berdiri dan

jongkok dari posisi duduk dan beraktivitas dari posisi duduk ke merangkak.

Latihan untuk mengontrol tungkai untuk berdiri dan berjalan yang bertujuan yang ingin dicapai pada tahap ini yaitu agar anak dapat mempersiapkan tungkainya dari duduk berlutut untuk selanjutnya berdiri.

Edukasi diperlukan untuk mengajarkan dan menginformasikan kepada keluarga untuk melatih anak dengan teratur dan penuh kasih sayang di rumah agar anak lebih cepat mandiri. Keluarga atau orang tua diajarkan untuk menggerakkan sendiri secara penuh setiap hari sekitar 3 kali persendi tanpa disertai dengan gerakan paksaan. Hal ini untuk memelihara jarak gerak sendi anak dan untuk mencegah kekakuan.

Latihan berdiri dengan menggunakan *easy stand Easy Stand* adalah salah satu alat yang ditujukan untuk penderita *Cerebral Palsy* yang berguna untuk memperbaiki postur tubuh pasien. Prinsip terapi nya pasien diberdirikan di *Easy Stand* sesuai prosedur yang berlaku dan terapis berada di dekat pasien untuk mengawasi pasien.

Latihan jalan di *parallel bar*. *Parallel bar* adalah alat bantu latihan jalan untuk penderita *Cerebral Palsy* yang berguna untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien khususnya berjalan. *Parallel bar*

sendiri terbuat dari besi stainless steel anti karat, tebal dan kokoh. Tahapan terapi ini pasien berjalan di *parallel bar* dengan pengawasan terapis di belakangnya.

Gross Motor Function Measure merupakan salah satu sarana atau instrumen pemeriksaan yang sudah distandarisasi untuk mengukur perubahan fungsi motorik kasar pada anak-anak *Cerebral Palsy*. Spectrum/dimensi penilaian nya meliputi *Lying & rolling, sitting, crawling & kneeling, standing, walking, running, jumping* (Trisnowiyanto, 2012).

Penilaian GMFM

menggunakan kriteria sebagai berikut:

0 = tidak memiliki inisiatif

1 = inisiatif

2 = sebagian dilengkapi

3 = dilengkapi

NT = Not Tested

Penghitungan Score Dimensi

1). Berbaring & Berguling

Total dimensi A = $\frac{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}}{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}} \times 100\% = \%$

Jml Item x nilai max (51) 51

2). Duduk

Total dimensi B = $\frac{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}}{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}} \times 100\% = \%$

Jml Item x nilai max (60) 60

3). Merangkak & Berlutut

Total dimensi C = $\frac{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}}{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}} \times 100\% = \%$

Jml Item x nilai max (42) 42

4). Berdiri

Total dimensi D = $\frac{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}}{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}} \times 100\% = \%$

Jml Item x nilai max (39) 39

5). Berjalan, Berlari, Melompat

Total dimensi E = $\frac{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}}{\text{Jml Item} \times \text{nilai max}} \times 100\% = \%$

Jml Item x nilai max (72) 72

Total Score GMFM

$\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Total \# Dimensi 5}} = \dots \%$

Total # Dimensi 5

Analisa data berupa deskriptif kuantitatif, yaitu menjelaskan data kualitatif dan data kuantitatif yang menggunakan uji t untuk membuktikan adanya pengaruh tiap-tiap variabel. Variabel terikat berupa terapi latihan dengan menggunakan konsep bobath, latihan jalan di *parallel bar*, latihan berdiri dengan easy stand, sedangkan variabel bebas berupa pemeriksaan kemampuan motorik kasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 merupakan hasil penilaian GMFM dengan mencantumkan skor keseluruhan dimensi penilaian partisipan, karena jumlah pasien <30 sample maka dalam menghitung uji normalitas data menggunakan *shapiro wilk test* dengan hasil yang tampak pada tabel 2.

Tabel 1 penilaian skor GMFM

Waktu Terapi	n = partisipan							
	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	n ₅	n ₆	n ₇	n ₈
Sebelum	53,4	54,6	46,3	60,3	50,7	75,7	67,6	70,5
Sesudah	53,4	54,8	46,3	60,3	50,7	75,7	67,8	70,7

Tabel 2 uji normalitas GMFM

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat	df	Sig.	Stat	df	Sig.
sebelum	.194	8	.200*	.948	8	.687
sesudah	.189	8	.200*	.947	8	.682

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan hasil uji normalitas GMFM yang tampak pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai p(sig) sebelum terapi 0,687 sedangkan sesudah terapi 0,682, keduanya berada diatas batas kritis >0,05 sehingga Ho diterima dan Ha ditolak berarti data tersebut memiliki distribusi yang normal.

Berdasarkan data pada Tabel 2 maka untuk penghitungan uji hipotesis dapat digunakan metode *paired sample t test* dengan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 hasil uji paired sample t test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
sebelum - sesudah	-.750	.1035	.0366	-.1615	-.0115	-2.049	7	.080

Berdasarkan hasil uji *paired sample t test* didapatkan nilai p (sig.) sebesar 0.080 yang berada dibawah batas kritis yaitu >0,05 sehingga Ho diterima sedangkan Ha ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi peningkatan yang signifikan untuk penilaian skor GMFM antara sebelum dengan sesudah terapi.

Peningkatan yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi yang tidak terlihat dapat disebabkan karena gangguan terjadi pada sistem saraf pusat yang membutuhkan jumlah pertemuan terapi yang lebih banyak serta membutuhkan kerja sama yang baik antara pasien, orang tua pasien dengan terapi.

KESIMPULAN

Terapi latihan dengan konsep bobath, latihan berdiri menggunakan *easy stand* serta latihan berjalan di *parallel bar* pada penelitian kali ini tidak menunjukkan peningkatan kemampuan motorik kasar yang signifikan. Hal ini dapat dikarenakan jumlah pertemuan yang kurang, kerjasama yang kurang optimal antara partisipan, pihak keluarga partisipan dengan terapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Berker, Nadire and Yalcin, Selim. (2010). *The HELP Guide To Cerebral Palsy Second Edition*. Merrill Corporation. Washington
- Brust M.D & John.C.M. (2008). *Current Diagnosis & Treatment In Neurology*. McGraw-Hill Education. Singapore
- Dr. Anurogo, Dito dan Dr. Usman, Fritz Sumantri. (2014). *45 Penyakit dan Gangguan Saraf*. Rapha Publishing. Yogyakarta
- Helmi, Zairin Noor. (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Salemba Medika. Jakarta Selatan
- Katharine, Bell J.M.S et al. (2008). *Natural Progression Of Gait In Children With Cerebral Palsy*. *Journal Of Pediatric Orthopaedics*. (22), 677-682
- Laswati, Hening dkk. (2015). *Buku Ajar Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Edisi ke-3*. CV Sagung Seto. Jakarta
- Rainee, Sue et al. (2009). *Bobath Concept Theory And Clinical Practice In Neurological Rehabilitation*. Wiley-Blackwell. Washington
- Saputri, Dwi Oktaviari. (2015). *Penatalaksanaan Fisioterapi Untuk Penderita Cerebral Palsy Spastik Diplegi Di PNTC Karanganyar*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Trisnowiyanto, Bambang. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Werner, David. (2015). *Developmental Aids*. Diakses pada Agustus 2018. Available From : URL : [http ://www.dinf.ne.jp/doc/english/global/david/dwe002/dwe00264.html](http://www.dinf.ne.jp/doc/english/global/david/dwe002/dwe00264.html)
- YPAC. (2017). *Data Penderita Cerebral Palsy Pertahun*. Semarang