

# Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar

## PENGARUH BOBATH EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN TUMBUH KEMBANG MOTORIK KASAR ANAK CEREBRAL PALSY TIPE SPASTIC QUADRIPLÉGIA USIA 4-6 BULAN DI YPAC MAKASSAR

Suharto; dan Sri Saadiyah L.

Jurusan Fisioterapi Poltekkes Makassar

### ABSTRAK

CP adalah suatu kelainan gerakan dan sikap tubuh (posture) yang tidak progresif oleh karena suatu kerusakan/gangguan pada otak yang sedang tumbuh/belum matang dan menyebabkan penurunan fungsi motorik. Penelitian merupakan pra eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui penerapan *Bobath Exercise* terhadap tumbuh kembang motorik kasar anak dengan kondisi *cerebral palsy*. Lokasi penelitian adalah di Poliklinik Fisioterapi YPAC Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 10 orang yang diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan gambaran penderita *cerebral palsy*, hasil penelitian menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah motorik kasar tengkurap dan terlentang dengan jumlah 6 orang (60%), dan responden yang terkecil adalah motorik kasar duduk tanpa berpegangan dengan jumlah 4 orang (40%). Nilai rerata pre test yaitu  $1,8 \pm 0,63246$  dan nilai rerata post test yaitu  $2,2 \pm 0,51640$ , selisih nilai rerata adalah 0,6000. Perubahan nilai rerata yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan perkembangan motorik kasar setelah diberikan bobath exercise. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian bobath exercise dapat menghasilkan peningkatan perkembangan motorik kasar. Hasil Uji Wilcoxon yang terdiri dari nilai Ranks dan nilai Z. Nilai ranks, diperoleh angka 0 pada negative kemudian angka 6 pada positif ranks. Kemudian dilihat dari nilai Z diperoleh nilai sebesar 2,449 dengan nilai  $p = 0,014 < 0,05$  yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemberian bobath exercise dapat memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan perkembangan motorik kasar pada anak cerebral palsy tipe spastic quadriplegia usia tumbuh kembang 4 – 6 bulan.

Kata Kunci : Bobath Exercise, tumbuh kembang motorik kasar, cerebral palsy, spastic quadriplegia

### A. PENDAHULUAN

*Cerebral palsy (CP)* adalah lesi nonprogresif pada otak sebelum anak berusia 2 tahun yang mengakibatkan gangguan postur. CP dapat disertai dengan gangguan bicara, penglihatan, pendengaran, dan persepsi fungsi. Kerusakan secara umum meliputi gangguan visual dan pendengaran, kejang, hidrosefalus, mikrosefali, scoliosis, dislokasi pinggul, dan keterbelakangan mental (Cathrine & Kenda 2009).

*Cerebral palsy* terjadi akibat kerusakan atau gangguan pada otak yang sedang tumbuh (belum matang). Otak dianggap matang kira-kira pada usia 4 tahun, sedangkan menurut *The American Academy for Cerebral Palsy* batas kematangan otak adalah usia 5 tahun. Adapula beberapa penelitian yang

menyebutkan bahwa kematangan otak terjadi pada usia 8 – 9 tahun (Gilroy, 1992).

*The National Collaborative Perinatal Project* di Amerika Serikat merekomendasikan peringatan bahwa  $\frac{2}{3}$  anak-anak yang didiagnosa mengalami diplegia spastik dan  $\frac{1}{2}$  dari semua anak yang menunjukkan tanda-tanda CP pada tahun pertama kehidupan mereka akan tampak sebagai CP setelah mereka berusia 7 tahun (Lin, 2003).

*Cerebral palsy* menyebabkan terjadinya gangguan tumbuh kembang anak, diantaranya gangguan tumbuh kembang fisik dan mental. Perkembangan fisik mencakup perkembangan motorik kasar seperti pada usia kalender 1-2 tahun yang berlangsung dengan arah cephalocaudal: terlentang, angkat kepala, tengkurap, duduk, merangkak, berdiri,

sampai berjalan. Namun pada anak cerebral palsy yang usia kalendernya sudah mencapai 1- 2 tahun, tetapi usia tumbuh kembangnya 4-6 bulan hanya mampu, terlentang kemudian berguling, tengkurap, duduk dengan kedua tangan lurus menopang tubuh, dan mempertahankan posisi kepala.

Diperkirakan lebih dari 100.000 orang Amerika berusia dibawah 18 tahun mengalami berbagai tingkat *neurologic disability* hingga CP. Hampir 25 % orang yang terdeteksi CP yang terdaftar di Perancis dan Inggris tidak dapat berjalan (meski dengan dibantu sekalipun), dan 30 % mengalami keterbelakangan an mental (*mentally retarded*). Berdasarkan perkiraan *Advisory Council* dari *National Institute of Neurological Disorder and Stroke*, total biaya rutin yang dihabiskan oleh orang-orang yang menderita CP sebesar 5 milyar dollar. Selain itu, penderitaan secara emosional dan kehilangan kesempatan, juga dialami oleh keluarga penderita CP (Kuban, 1994).

Suatu penelitian pada anak usia sekolah, prevalensi CP ditemukan 1,2 – 2,5 anak per 1.000 populasi. Sedikitnya 5.000 kasus baru CP terjadi tiap tahunnya. Dari kasus tersebut 10 % sampai 15 % CP didapatkan adanya kelainan otak yang biasanya disebabkan oleh infeksi atau trauma setelah bulan pertama kehidupan (Gilroy, 1992).

Di Indonesia, prevalensi penderita CP diperkirakan sekitar 1 – 5 per 1.000 kelahiran hidup. Laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Seringkali terdapat pada anak pertama. Hal ini mungkin dikarenakan kelahiran pertama lebih sering mengalami kendala saat proses persalinan/ kelahiran. Angka kejadiannya lebih tinggi pada bayi berat badan lahir rendah dan kelahiran kembar (Soetjiningsih, 1995).

Berdasarkan study pendahuluan yang di peroleh dari data sekunder ( 2012), Di YPAC Makassar tercatat 80 anak yang penyandang *Cerebral Palsy*, 65 % diantaranya adalah cerebral palsy tipe spastic, 10% tipe athetoid, 15% tipe campuran dan 10 % tipe ataxia. Dan pada bulan Januari hingga Maret 2013 terdapat 29 anak yang penyandang *Cerebral Palsy*.

Untuk mengatasi masalah tumbuh kembang anak tersebut, terapi fisioterapi sangatlah berperan penting dalam mengatasi dan menangani akibat yang ditimbulkan *cerebral palsy*. Dalam hal ini untuk mengatasi masalah tersebut, maka fisioterapi memerlukan modalitas berupa terapi latihan yang dikenal dengan *Bobath Exercise* bertujuan untuk rileksi, *strengthening*, mengurangi *spastisitas*, meningkatkan *balance standing*, *walking*, *correct posture* dan meningkatkan kemampuan fungsional.

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas maka penulis tertarik untuk menulis kasus dengan judul Pengaruh Pemberian *Bobath Exercise* Terhadap Tumbuh Kembang Motorik Kasar Anak *Cerebral Palsy* Tipe *Spastic Quadriplegia* Usia 4-6 bulan di YPAC Makassar.

## **B. BAHAN DAN METODE**

### ***Lokasi penelitian, populasi dan sampel, metode penelitian***

Penelitian ini dilaksana-kan di Poliklinik Fisioterapi YPAC Makassar, pada Juli-Agustus 2013 dengan populasi adalah semua anak dengan kondisi *cerebral palsy* di YPAC Makassar sebanyak 21 orang

Sampel penelitian ini adalah bagian dari populasi, yakni anak dengan kondisi *cerebral palsy* tipe spastic quadriplegia dengan usia tumbuh kembang 4-6 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dengan jumlah sampel 10 orang.

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental* dengan menggunakan desain penelitian *pretest - posttest one group design*.

## **C. HASIL PENELITIAN**

### **1. Karakteristik Responden**

Penelitian ini dilaksanakan diYPAC Makasar, dengan populasi adalah semua anak Cerebral Palsy di YPAC Makasar. Setiap anak cerebral palsy yang memenuhi kriteria inklusi yang dijadikan sampel akan dicatat identitasnya, serta diminta kesediaan ibunya untuk mengikuti penelitian ini. Setelah bersedia menjadi sampel, langsung diukur perkembangan motorik kasarnya sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan instrument GMFM.

Kemudian bobath exercise diberikan pada anak cerebral palsy yang dijadikan sampel. Setiap sampel diberikan dosis yang sama. Setelah bobath exercise diberikan, fisioterapis meminta ibu anak untuk melakukan yang telah dicontohkan oleh fisioterapis. Pemberian bobath exercise ini dilakukan selama sebulan, kemudian dilakukan pengukuran kembali mengenai perkembangan motorik kasarnya. Berdasarkan kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 10 anak cerebral palsy.

Adapun distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 7.1 pada lampiran.

Tabel 7.1 menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 6 orang (60%), dan responden yang terkecil adalah laki-laki dengan jumlah 4 orang (40%).

Dari tabel 7.2 menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah usia 2 tahun dengan jumlah 4 orang (40%). Usia 3 dan 5 tahun dengan jumlah 2 orang (20%). Usia 4 dan 6 tahun dengan jumlah masing-masing 1 orang (10%).

Tabel 7.3 menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah usia 4 bulan dengan jumlah 5 orang (50%), dan responden yang terkecil adalah usia 6 bulan dengan jumlah 2 orang (20%).

## 2. Variabel Bivariate

Data penelitian adalah nilai perkembangan motorik kasar pre test dan post test yang akan dipaparkan pada tabel 7.4.

Dari tabel 7.4 tersebut menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak pretest adalah nilai GMFM 2 dengan jumlah 6 orang (60%). Dan nilai GMFM 3 merupakan frekuensi yang terkecil dengan jumlah 1 orang (10%).

Tabel 7.5 menunjukkan bahwa nilai GMFM posttest terbanyak adalah nilai 3 dengan jumlah 6 orang (60%). Dan nilai 3 sebanyak 4 orang (40%).

Tabel 7.6 memperlihatkan nilai rerata pre test yaitu  $1,8 \pm 0,63246$  dan nilai rerata post test yaitu  $2,2 \pm 0,51640$ , selisih nilai rerata adalah 0,6000. Perubahan nilai rerata yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan perkembangan motorik kasar setelah diberikan bobath exercise. Hal ini

menunjukkan bahwa pemberian bobath exercise dapat menghasilkan peningkatan perkembangan motorik kasar.

## 3. Analisis Variabel

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang bermakna dari suatu perlakuan maka digunakan Uji Wilcoxon. Adapun hasil Uji Wilcoxon dapat dilihat pada tabel 7.7 di lampiran.

Dari tabel 7.7 tersebut menunjukkan hasil Uji Wilcoxon yang terdiri dari nilai Ranks dan nilai Z. Berdasarkan nilai ranks, diperoleh angka 0 pada negatif ranks yang berarti bahwa tidak ada anak cerebral palsy mengalami penurunan perkembangan motorik kasar setelah diberikan perlakuan, kemudian angka 6 pada positif ranks yang berarti bahwa 6 anak cerebral palsy mengalami peningkatan perkembangan motorik kasar setelah diberikan perlakuan sedangkan angka 4 pada ties menunjukkan bahwa 4 anak cerebral palsy tidak mengalami perubahan perkembangan motorik kasar setelah diberikan perlakuan. Kemudian dilihat dari nilai Z diperoleh nilai sebesar 2,449 dengan nilai  $p = 0,014 < 0,05$  yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna setelah diberikan perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian bobath exercise dapat memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan perkembangan motorik kasar pada anak cerebral palsy tipe spastic quadriplegia usia tumbuh kembang 4 – 6 bulan.

## D. PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

#### a. *Distribusi Responden Berdasarkan Perkembangan Motorik Kasar*

Dari tabel distribusi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 6 orang (60%), dan responden yang terkecil adalah laki-laki dengan jumlah 4 orang (40%). Dan berdasarkan tabel distribusi responden berdasarkan usia kalender menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah usia 2 tahun dengan jumlah 4 orang (40%). Usia 3 dan 5 tahun dengan jumlah 2 orang (20%). Usia 4 dan 6 tahun dengan jumlah masing-masing 1 orang (10%).

# Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar

Responden penelitian adalah bayi usia 4 – 6 bulan dengan kemampuan perkembangan motorik kasar yang berbeda-beda. Dilihat dari Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Usia, menunjukkan bahwa motorik kasar tengkurap dan terlentang dengan jumlah 5 orang (50%), dan responden yang terkecil adalah motorik kasar merangkak meraih benda dengan tangan kanan dan kiri dengan jumlah 4 orang (40%).

Usia 4 bulan memiliki perkembangan motorik kasar yaitu mampu rolling (berguling) dan mampu mengangkat kepalanya ketika didudukkan,. Kemudian pada usia 5 bulan terjadi perkembangan motorik kasar yaitu mampu duduk tanpa berpegangan, dan usia 6 bulan terjadi perkembangan motorik kasar yaitu mampu merangkak dan mengambil benda dengan tangan kanan dan kiri. Perkembangan motorik kasar terjadi secara normal sesuai dengan usia pertumbuhan bayi, tapi pada kondisi cerebral palsy, terjadi keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan. Jika pertambahan usia pertumbuhan bayi tidak diikuti dengan perkembangan motorik kasar maka terjadi perlambatan perkembangan pada bayi tersebut, inilah yang terjadi pada anak dengan konsisi cerebral palsy. Perkembangan motorik kasar adalah perkembangan gerakan kasar yang terjadi pada anak meliputi gerakan menegakkan kepala (kontrol kepala), gerakan rolling, dan duduk tanpa berpegangan,. Perkembangan ini terjadi karena adanya perkembangan pengendalian gerakan jasmani yang terkoordinasi antara pusat saraf, urat saraf dan otot. Dan pada anak cerebral palsy tidak terjadi koordinasi yang baik sehingga menyebabkan terjadinya keterlambatan tumbuh kembang motorik kasar.

## **b. Distribusi Nilai Rerata dan Standar Deviasi Perkembangan Motorik Kasar Pre Test dan Post Test**

Hasil penelitian pada tabel distribusi Nilai Rerata dan Standar Deviasi Perkembangan Motorik Kasar Pre test dan Post test menunjukkan bahwa rata-rata perkembangan motorik kasar bayi sebelum perlakuan(pre test) mencapai nilai 1,8. Kemudian setelah diberikan perlakuan(post test) berupa stimulus bayi, diperoleh nilai

rata-rata adalah 2,2 yang berarti terjadi peningkatan rata-rata perkembangan motorik kasar sebesar 0,4.

Adanya latihan berupa bobath exercise dapat mempengaruhi perkembangan motorik kasar anak tersebut dan merangsang perkembangan sistem saraf pusat kearah maturasi.

## **c. Analisis Uji Wilcoxon**

Hasil penelitian pada tabel Hasil Analisis Uji Wilcoxon menunjukkan ada 6 bayi yang mengalami peningkatan perkembangan motorik kasar setelah diberikan perlakuan. Faktor yang menunjang perkembangan motorik meliputi kecerdasan, keaktifan janin dalam kandungan, kondisi ibu yang menyenangkan selama kehamilan, gizi yang cukup setelah lahir, adanya rangsangan, dorongan dan kesempatan menggerakkan semua bagian tubuh akan berpengaruh positif terhadap laju perkembangan motorik (Soetjningsih, 1998). Kemudian ada 4 bayi yang tidak mengalami perubahan perkembangan motorik kasar setelah diberikan perlakuan.. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan perkembangan motorik kasar anak setelah diberikan bobath exercise. Hal ini menunjukkan bahwa bobath exercise dapat menghasilkan perubahan dalam perkembangan motorik kasar anak CP secara bermakna terutama diharapkan terjadi perkembangan yang cepat dan optimal.

Pemberian permainan kepada anak dapat meningkatkan percabangan syaraf-syaraf di otak lebih banyak karena panjang gelombang warna mencolok akan diterima mata (retina) yang kemudian akan diteruskan ke otak dibandingkan dengan warna yang lembut panjang gelombang pendek, hal ini menyebabkan sel-sel syaraf di otak cepat menjadi aktif dan siap untuk digunakan seperti berpikir, menyimpan dan mengutarakan ingatan yang berimajinasi, melakukan koordinasi mata dan gerak.

## **E. KESIMPULAN**

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian diatas, maka dapat disimpulkan dibawah ini sebagai berikut :

# Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar

1. Perkembangan motorik kasar anak cerebral palsy usia tumbuh kembang 4 – 6 bulan rata-rata mencapai nilai 1,8000 sebelum diberikan bobath exercise
2. Perkembangan motorik kasar anak cerebral palsy usia tumbuh kembang 4 – 6 bulan rata-rata mencapai nilai 2,4000 setelah diberikan bobath exercise.
3. Pemberian bobath exercise dapat menghasilkan peningkatan perkembangan motorik kasar secara bermakna, dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,014.

## F. SARAN-SARAN

1. Dianjurkan kepada orang tua khususnya para ibu untuk selalu memberikan bobath exercise secara rutin agar terjadi perkembangan motorik kasar yang cepat dan optimal.
2. Dianjurkan kepada orang tua khususnya para ibu untuk selalu memberikan keleluasan gerak pada anak dan tidak protektif agar anak memiliki kesempatan bergerak bebas sehingga perkembangan motorik kasar dapat berjalan dengan cepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana IMO. 1995. *Cerebral Palsy Ditinjau dari Aspek Neurologi*. Cermin Dunia Kedokteran
- Blair Eve, Fiona J. Stanley. 1982. *An Epidemiological Study of Cerebral Palsy in Western Australia, 1956 – 1975. III : Postnatal Aetiology*. Develop Med Child Neurol
- Chatrine Cavallaro Godmann, Kenda S. Fuller, 2009. *Pathology Implication For Physical Therapist ; Third Edition*, Saunder Elsevier: St. Louis.
- Cummins, S.K. et al. 1993. *Cerebral Palsy in Four Northern California Counties*. The Journal of Pediatrics, August 1993
- Darto Saharso.2006. *Cerebral Palsy Diagnosis Dan Tatalaksana*.Fk Unair Rsu Dr.Soetomo : Surabaya
- Fletcher NA, Foley J. 1993. *Parental Age, Genetic Mutation and Cerebral Palsy*. Journal of Medical Genetic Vol 30
- Gilroy John M. D. 1992. *Cerebral Palsy in Basic Neurology*.2 nd ed International
- Hartono, Bambang. 2004. *Perbedaan Faktor Risiko dan Berbagai Fungsi Dasar antara Cerebral Palsy tipe Hemiplegik dengan Tipe Diplegia Spastika*. Media Medika Indonesia: Jakarta
- Jean-Piere Lin. 2003. *The Cerebral Palsies : A Physiological Approach*. Journal Neurol Neurosurg Psychiatry
- Kuban KCK, Alan Leviton. 1994. *Cerebral Palsy*. N Engl J Med: Inggris.
- Mardiani, E. (2006). *Faktor-Faktor Risiko Prenatal Dan Perinatal Kejadian cerebral Palsy*. Tesis, Program Studi Epidemiologi Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Mochtar Rustam. 1998. *Sinopsis Obstetri*.EGC: Jakarta
- Nelson KB, Swaiman KF, Russman BS. 1994. *Cerebral Palsy*. Mosby: St Louis
- Ratanawongsa Boosara, MD. 2004. *Cerebral Palsy*. eMedicine.com, Inc. Last update 25 October 2004.
- Rosenbaum Peter. 2003. *Cerebral Palsy : What parents and Doctors want to Know*. BMJ
- Rusman BS. 1985. *Disorder of motor execution I cerebral palsy*. In :David RB.ed.s. Pediatric Neurology for the children.
- Soetjningsih, DSAK. 1995. *Tumbuh Kembang Anak*. EGC: Jakarta
- Soetjningsih, DSAK. 1997. *Tumbuh Kembang Anak*. EGC: Jakarta
- Sue Raine, dkk,2009 . *Bobath Concept Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation ; Willey Blackwell*.
- Sugiyono, 2007. *Statistika Untuk Penelitian*, CV. Alfabeta : Bandung.
- Wiknjosastro Hanifa. 2002. *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo: Jakarta.

# Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar

## LAMPIRAN-LAMPIRAN :

Tabel 7.1  
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	F	%
Laki-Laki	4	40
Perempuan	6	60
Total	10	100

Tabel 7.2  
Distribusi Responden Berdasarkan Usia Kelender

Usia Kelender	F	%
2	4	40
3	2	20
4	1	10
5	2	20
6	1	10
Total	10	100

Tabel 7.3  
Distribusi Responden Berdasarkan Usia Tumbuh Kembang

Usia Tumbuh Kembang	f	%
4 bulan	5	50
5 bulan	3	30
6 bulan	2	20
Total	10	100

Tabel 7.4  
Distribusi Nilai GMFM Pretest

Nilai GMFM	f	%
1	3	30
2	6	60
3	1	10
Jumlah	10	100

Tabel 7.5  
Distribusi Nilai GMFM Posttest

Nilai GMFM	f	%
2	6	60
3	4	40
Jumlah	10	100

# Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar

Tabel 7.6  
Distribusi Nilai Rerata dan Standar Deviasi  
Perkembangan Motorik Kasar Pre test dan Post test

Kondisi	Nilai Rerata	Standar Deviasi	N
Pre test	1,8000	0,63246	10
Post test	2,4000	0,51640	
Selisih	0,6000	.011606	

Tabel 7.7  
Hasil Analisis Uji Wilcoxon

Kondisi	N	Mean	SD	Ranks			Z	p
				- Ranks	+ Ranks	Ties		
Pre test	10	1,8000	0,63246	0	6	4	-2,449	0,014
Post test	10	2,4000	0,51640					