



CASE REPORT

PROGRAM FISIOTERAPI PADA KASUS *CEREBAL PALSY SPASTIC HEMIPLEGI*

Azriel Hadi Nurcahyo¹, Deny Setiawan¹, Bayu Kurniawan¹, Diah Rosyida Maulidina¹, Yeni Tri Nurhayati¹, Dimas Arya Nugraha^{1*}

¹ Departemen Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jawa Timur, Indonesia

*E-mail : dimasaryanugraha@umla.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Histori artikel : Diterima 14 Januari Revisi 20 Januari Diterima 30 Januari Tersedia Online 31 Januari</p> <p>Kata kunci : <i>Cerebral palsy,</i> <i>Bobath,</i> <i>Spastic,</i> <i>Hemiplegi</i></p>	<p>Latar Belakang : <i>Cerebral Palsy</i> merupakan suatu penyakit kronik yang mengenai pusat pengendalian pergerakan dengan manifestasi klinis yang tampak pada beberapa tahun pertama dan secara umum tidak akan bertambah memburuk pada usia selanjutnya. Prevalensi di Jawa Timur yang terdiri dari (6,5%) pada usia 5-17 tahun, (2,5%) pada usia 18-59 tahun dan (1,6%) pada usia lansia >60 tahun (Riskesdas, 2018). Pada <i>Cerebral palsy Spastic Hemiplegi</i> umumnya mengalami berbagai gangguan motorik dan sensorik seperti kelemahan otot, kelenturan, gerakan abnormal, disfungsi sensorik, dan anak-anak menunjukkan kecacatan pada sebagian ekstremitas baik kanan maupun kiri. Tujuan : Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui efektifitas metode <i>Bobath</i> pada anak dengan <i>Cerebral palsy Spastic Hemiplegi</i>. Metode : Artikel ini bersifat studi kasus, mengangkat kasus pasien dan mengumpulkan data melalui proses Fisioterapi. Intervensi yang diberikan berupa metode <i>Bobath</i>. Hasil : Setelah dilakukan terapi sebanyak 4 kali terapi didapatkan hasil dari T1 sampai T4 dengan pengukuran GMFM diperoleh nilai 61,5% pada kemampuan fungsional dan spastisitas belum ada peningkatan yang signifikan. Simpulan : Belum ada peningkatan yang signifikan pada spastisitas dan kemampuan fungsional.</p>

PENDAHULUAN

Cerebral palsy merupakan kelainan atau kerusakan pada otak yang bersifat non progresif yang terjadi pada proses tumbuh kembang, kelainan atau kerusakan yang terjadi bisa disebabkan dalam kandungan (prenatal), saat proses melahirkan (perinatal) atau setelah proses melahirkan (postnatal) (Mayang, 2018). Spastic Hemiplegi adalah jenis CP yang paling umum di antara bayi cukup bulan dan merupakan jenis CP kedua yang paling umum setelah diplegia di antara bayi prematur. Anak-anak dengan Spastic Hemiplegi umumnya mengalami berbagai gangguan motorik dan sensorik seperti: kelemahan otot, kelenturan, gerakan abnormal, dan disfungsi sensorik, dan sekitar 50% dari anak-anak ini menunjukkan lebih banyak kecacatan pada ekstremitas atas daripada ekstremitas bawah (Song, 2014). Hasil analisis data dunia WHO dari tahun 2000 sampai 2016 didapatkan bahwa peningkatan penderita Cerebral Palsy di dunia mencapai 0,6-0,7 dari 1000 kelahiran hidup di seluruh dunia. Prevalensi Cerebral Palsy mencapai 2 hari 1.000 kelahiran hidup di Amerika dan ada sekitar 25.000 pasien Cerebral Palsy baru setiap tahunnya. yang artinya (Sekitar 500.000 orang dari 6,4 milyar estimasi jumlah penduduk 2016) mengalami Cerebral Palsy yang diklasifikasikan sedang atau parah dan 2,9% dan sekitar 2,5 ribu mengalami Cerebral Palsy parah (Braun, 2016). Menurut Kementerian Kesehatan RI, 2014 sebuah study yang dilakukan oleh Centers Of Disease Control and Prevention menunjukkan prevalensi rata rata Cerebral Palsy (CP) adalah 3.3 anak pertahun 1.000 kelahiran hidup. Di Indonesia angka prevalensi Cerebral Palsy 1 sampai 5 per 1000 kelahiran hidup. Menurut hasil data utama Riskesdas 2018 terdapat sekitar 10,6% penderita Cerebral Palsy dari seluruh jumlah penduduk di Jawa Timur yang terdiri dari (6,5%) pada usia 5-17 tahun, (2,5%) pada usia 18-59 tahun dan (1,6%) pada usia lansia >60 tahun

(Riskesdas, 2018). Prevelensi Cerebral Palsy Spastic Hemiplegi di YPCP Surabaya mencapai 23% sedangkan 77% termasuk penyakit lainnya. Penyakit yang lebih menonjol pada kasus Cerebral Palsy Diplegi sebesar Delay mencapai 31%, Cerebral Palsy Quadriplegi mencapai 8% pada tanggal 3 Januari 2022 sampai 29 Januari 2022.

Risiko anak Cerebral Palsy apabila tidak mendapatkan penanganan antara lain terdapat beberapa masalah yang akan terjadi apabila pasien Cerebral Palsy tidak ditangani atau tidak mendapatkan perawatan. secara umum, pasien tidak bisa berjalan, berbicara, epilepsi, merasakan nyeri pada bagian tertentu, ketidakseimbangan otak, serta terganggunya beberapa saraf (Novak, 2014). Salah satu masalah yang ditimbulkan adalah kesulitan berkomunikasi karena tidak bisa mengendalikan otot-otot yang berada di mulut dan lidah. Bahkan, bisa saja disela-sela berbicara juga melakukan pernapasan sehingga suara sulit didengar oleh orang lain. Efek lain yang ditimbulkan adalah nyeri akibat dari gangguan yang berhubungan dengan Cerebral Palsy, kontraktur, postur abnormal, distonia, subluksasi pinggul, dan scoliosis (McIntyre, 2013). Untuk yang lebih efektif, penanganan harus dimulai secepatnya, sebaiknya sebelum anak berusia 6 bulan. Hal ini sesungguhnya masih efektif untuk anak pada usia yang lebih tua, namun ketidak normalan akan semakin tampak seiring dengan bertambahnya usia anak dan biasanya membawa terapi pada kehidupan sehari-hari sangat sulit dicapai (Saputri, 2015). 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, mobilisasi 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 (Wulandari, Weta & Imron, 2016).

METODE PENELITIAN

Dalam mengumpulkan data terkait penyakit maka dibutuhkan adanya pengkajian terkait riwayat penyakit tersebut dengan menggunakan presentasi kasus.

HASIL

A. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama	: An.X
Umur	: 4 th
Jenis Kelamin	: laki-laki
Agama	: Islam
Alamat	: Surabaya
Tempat perawatan	: YPCP Surabaya
Diagnosa Medis	: <i>CP Spastic Hemiplegi Sinistra</i>

B. ANAMNESIS

- Keluhan Utama:** Pasien belum bisa berdiri dan berjalan sendiri
- Riwayat Penyakit Sekarang:** Pasien sudah dapat mengontrol posisi duduk, sudah bisa merangkak dan ketika diberdirikan, keseimbangan berdiri anak cukup lama. Saat ini pasien menjalani terapi untuk mencapai tahapan berjalan
- Riwayat Penyakit Dahulu:**
 - Riwayat prenatal:** Saat di kandungan pasien keracunan air ketuban
 - Riwayat natal:** Setelah lahir pasien dirawat di RS selama 7 hari
 - Riwayat postnatal:** Pasien mengalami keracunan air ketuban saat di kandungan, kemudian setelah lahir pasien dirawat di RS selama 7 hari. Pada usia 2 tahun tangan kiri pasien masih menggenggam dan kaki kiri jinjit, kemudian di bawa orang tuanya ke RS dan di diagnosa dokter mengalami CP Hemiplegi sinistra

C. PEMERIKSAAN OBYEKTIF

Pemeriksaan vital sign:

- Kesadaran : Normal
- Tekanan darah : 95/110 mmHg
- Denyut nadi : 80x/menit
- Pernapasan : 27x/menit
- Temperatur : 350C
- Tinggi badan : 100 cm
- Berat badan : 14 kg

Inspeksi

1. Statis : Pasien datang dengan digendong ibunya, saat posisi duduk kepala pasien lateral fleksi ke kanan dan saat posisi berdiri kepala pasien lateral fleksi ke kanan dan elbow sinistra pasien sedikit fleksi.
2. Dinamis : Posisi duduk ke berdiri pasien sudah sesuai poladan cara berjalan pasien saat di titah/di paralel bar sudah sesuai pola.
3. Palpasi : Teraba Spastik pada gastroc sinistra

Perkembangan Motorik Anak

No	Perkembangan motorik anak	Keterangan
1	Kontrol kepala	Mandiri
2	Miring	Mandiri
3	Tengkurap	Mandiri
4	Berguling	Mandiri
5	Duduk	Mandiri
6	Merangkak	Mandiri
7	Berdiri	Mandiri (duduk ke berdiri bantuan minimal)
8	Berjalan	Belum mampu

D. PEMERIKSAAN KOGNITIF, INTRAPERSONAL, INTERPERSONAL

Kognitif

No	Macam	Hasil	Keterangan
1	Body image	+	Pasien mengetahui bagian tubuh
2	Body awarnes	+	Pasien mengetahui posisi, situasi, kondisi dia berada
3	Space awarnes	+	Pasien dapat mengambil mainan didepannya dengan kedua tangan, tetapi tangan kiri sedikit lemah karena jarang di gunakan
4	Distance	+	Pasien mampu mengambil mainan di jarak jauh dengan merangkak
5	Body control	+	Pasien dapat mengontrol kepalanya dan kontrol posisi duduk
6	Directon	+	Sudah memahami perintah
7	Lateralisation	+	Sudah mampu mengambil mainan dengan tangan silang (tangan kanan) tetapi tangan kiri sedikit lemah dan jarang di gunakan

Intrapersonal : Pasien melakukan gerakan dari duduk ke berdiri mau untuk di latih

Interpersonal : Pasien dapat diajak bermain dan berlatih tetapi jika sama orang yang belum dia kenal agak takut

E. KEMAMPUAN FUNGSIONAL & LINGKUNGAN AKTIVITAS

Aktivitas Fungsional

Hasil pemeriksaan GMFM

Dimensi A : $51/51 \times 100 = 100\%$

Dimensi B : $54/60 \times 100 = 90\%$

Dimensi C : $26/42 \times 100 = 62\%$

Dimensi D : $17/39 \times 100 = 43\%$

Dimensi E : $12/72 \times 100 = 16\%$

Total : $(100\% + 90\% + 62\% + 43\% + 16\%) : 5 = 61,5\%$

Lingkungan aktivitas : Lingkungan rumah mendukung untuk latihan pasien dengan pengawasan

F. PEMERIKSAAN SPESIFIK

Reflek

No	Nama reflek	Hasil	Keterangan
1	Protective Downward	+	Fisiologis
2	Protective sideward (sitting)	+	Fisiologis
3	Protective sideward (standing)	-	Patologis
4	Protective backward (sitting)	+	Fisiologis
5	Protective backward (standing)	-	Patologis
6	Equilibrium (standing)	+	Fisiologis

Skala Asworth

No	Bagian otot penggerak	Dextra	Sinistra
1	Plantar flexor ankle	0	2
2	Dorso flexor ankle	0	0
3	Plantar fleksor wrist	0	0
4	Dorso fleksor wrist	0	0
5	Fleksor knee	0	0
6	Ekstensor knee	0	0
7	Flexor hip	0	0
8	Ekstensor hip	0	0

G. DIAGNOSA FISIOTERAPI

Impairment :

1. Spastic pada *gastroc sinistra*
2. Kelemahan otot *m. iliopsoas, Hamstring, Quadrisept, Tibialis anterior*
3. Kelemahan core stability, *m. Rectus Abdominis, m. Obliques eksternus, m. Obliques internus, m. erector spine*

Fuctional Limitation :

1. Belum bisa berjalan mandiri
2. Belum bisa duduk ke berdiri mandiri

Participian Restriction :

Pasein dapat bermain dengan temannya/keluarganya dirumah, berpindah tempat dengan merangkak

H. RENCANA PROGRAM FISIOTERAPI

Jangka Pendek :

1. Mengurangi spastisitas otot *gastroc sinistra*
2. Penguatan ekstremitas bawah
3. Penguatan core stability
4. Duduk ke berdiri lebih stabil dan mandiri

Jangka Panjang :

1. Pasien bisa berjalan dengan baik

Intervensi :

1. Latihan di papan keseimbangan
2. Penggunaan AFO dinamis
3. Latihan duduk ke berdiri
4. Berjalan di paralel bar

I. EVALUASI

Hasil pemeriksaan GMFM

Dimensi A : $51/51 \times 100 = 100\%$

Dimensi B : $54/60 \times 100 = 90\%$

Dimensi C : $26/42 \times 100 = 62\%$

Dimensi D : $17/39 \times 100 = 43\%$

Dimensi E : $12/72 \times 100 = 16\%$

Total : $(100\% + 90\% + 62\% + 43\% + 16\%):5 = 61,5\%$

Hasil Akhir Penilaian GMFM

Terapi	T1	T2	T3	T4
Total	61,5%	61,5%	61,5%	61,5%
Gmfm				

Evaluasi Hasil Pemeriksaan Skala Asworth

Otot penggerak	T1		T2		T3		T4	
	D	S	D	S	D	S	D	S
Plantar fleksor ankle	0	2	0	2	0	2	0	2
Dorso fleksor ankle	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantar fleksor wrist	0	0	0	0	0	0	0	0
Dorso fleksor wrist	0	0	0	0	0	0	0	0
Fleksor knee	0	0	0	0	0	0	0	0
Ekstensor knee	0	0	0	0	0	0	0	0
Flexor hip	0	0	0	0	0	0	0	0
Ekstensor hip	0	0	0	0	0	0	0	0

PEMBAHASAN

1. Pemberian *Metode Bobath* Terhadap Penurunan Spastisitas Pada Anak *Cerebral Palsy Spastic Hemiplegi*

Dari hasil terapi yang dilakukan pada seorang pasien dengan kondisi *Cerebral Palsy Spastic Hemiplegi* berusia 4 tahun yang menggunakan metode *Bobath*. Setelah dilakukan pemeriksaan yang menjadi keluhan utama adalah pasien belum bisa berdiri dan berjalan. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan penulis, pasien mengalami Spastic pada Plantar *Fleksor Ankle sinistra* dan pasien belum mampu berdiri dan berjalan.

Hasil penelitian zainal abidin yang berjudul pengaruh terapi latihan metode Bobath terhadap *Cerebral Palsy Spastic Hemiplegi* setelah dilakukan didapatkan hasil bahwa pemberian terapi latihan (kekakuan sendi/spastisitas, terkesan ada kelemahan otot dan keterbatasan lingkup gerak sendi) dengan metode Bobath dapat mengatasi problematik yang ada, sehingga dapat dilihat dari jurnalnya ada peningkatan kekuatan otot, penurunan spastisitas dan meningkatnya LGS, walaupun tidak signifikan. Dengan adanya pemberian terapi latihan juga berfungsi untuk meningkatkan keseimbangan, stabilisasi, neuromuskular kontrol atau koordinasi, mobilisasi atau fleksibilitas,

kardiopulmonal endurance serta meningkatkan kekuatan otot (Abidin, Kuswardani, & Purnomo, 2017). Hal tersebut juga sejalan dengan teori Ezema (*Effect of neuro-developmental therapy (NDT) on disability level of subjects with Cerebral Palsy receiving physiotherapy at the University of Nigeria Teaching Hospital*), menjelaskan bahwa *Bobath* merupakan modalitas terapi yang efektif untuk rehabilitasi penyandang *Cerebral Palsy*. penurunan spastisitas dapat meningkatkan nilai kemampuan fungsional anak *Cerebral Palsy* dan harus memerlukan intensitas yang lebih banyak. Durasi dan frekuensi terapi merupakan faktor penting pada penanganan *Cerebral Palsy* menggunakan Bobath. Hasil terbaik diperoleh pada durasi terapi ≥ 12 bulan dengan frekuensi > 2 kali setiap minggu. Disarankan untuk meningkatkan frekuensi dan durasi terapi untuk pemulihan yang lebih baik. (Ikechukwu, 2014). Dalam penurunan spastisitas dengan metode Bobath dapat memperoleh proses pembelajaran adaptasi dan plastisitas sehingga terbentuk pemulihan gerak. Pada pasien ini belum mengalami penurunan pada spastisitas karena efektifitas pada *Bobath exercise* pada penelitian membutuhkan waktu yang lama minimal 6 bulan.

Dari teori yang sudah dijelaskan diatas bahwa penggunaan metode Bobath sangat efektif dalam penurunan spastisitas. Jika spastisitas dapat berkurang akan terjadi peningkatan pada kemampuan fungsional. Sesuai dengan teori yang diterapkan di lahan praktek sudah sikron. kondisi di lahan sudah menerapkan metode Bobath pada pasien tetapi hanya praktek 1 bulan sehingga belum didapatkan hasil yang sesuai.

2. Pemberian Metode Bobath Terhadap Peningkatan Fungsi Motorik Pada Anak Cerebral Palsy Spastic Hemiplegi

Argumen-argumen ini didukung oleh terapi latihan dengan pasien Cerebral Palsy belum dapat memberikan penanaman motorik yang baik. Pada kasus kelainan pada syaraf pusat seperti Cerebral Palsy, keberhasilan terapi tidak selalu ditunjukkan dengan adanya peningkatan yang signifikan. Namun keadaan pasien yang tidak bertambah buruk diakibatkan oleh adanya problem utama yang ada sudah menunjukkan keberhasilan terapi. Hasil positif dari pemberian latihan yang lain yang bermanfaat bagi pasien yaitu bisa berupa peningkatan kesehatan umum dan interaksi pasien dengan orang lain yang akan memberikan rangsangan terhadap kemampuan personal sosial pasien (Miller, 2017).

Berdasarkan penelitian oleh 'Ari and Kerem Günel (2017) menyimpulkan bahwa penambahan latihan dengan pendekatan Bobath pada anak-anak dengan Cerebral Palsy mempengaruhi fungsi motorik secara positif dan jika dilakukan terapi dalam waktu yang lama efektif dapat meningkatkan kemandirian fungsional melalui peningkatan kontrol dan keseimbangan posturalnya. Disarankan penanganan dengan Bobath pada penyandang Cerebral Palsy dilakukan sesuai durasi yang tepat dan sedini mungkin untuk pemulihan yang lebih baik (Suharto, Saadiyah L, & Syakib, 2021). Bobath

exercise terdiri dari inhibisi, fasilitasi dan stimulasi yang sangat efektif dalam penanganan kasus Cerebral Palsy Spastic Hemiplegi dengan gangguan motorik berdiri dan berjalan. Metode Bobath dapat membantu mengajarkan postur dan pola gerak yang normal, serta memelihara kualitas tonus normal. Dengan menggunakan metode Bobath meningkatkan pada pasien yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi yang tidak terlihat yang 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. Hasil evaluasi yang dilakukan selama 4 kali terapi dalam meningkatkan kemampuan motorik dengan modalitas terapi Bobath exercise dari penilaian GMFM pada terapi ke 4 belum ada peningkatan tetapi ada perubahan pada pola berdiri nya sudah mulai stabil.

Dari kesimpulan teori yang dijelaskan bahwa metode bobath dapat meningkatkan kemampuan motorik yang bisa melalui peningkatan control dan keseimbangan postural. Dalam metode ini membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Pada pasien Cerebral palsy Spastic Hemiplegi mengalami penurunan kemampuan motorik sehingga diberikan terapi metode Bobath untuk meningkatkan kemampuan motorik. Setelah dilakukan 4 kali terapi pasien mengalami peningkatan dalam berdirinya mulai seimbang. Jadi pada peningkatan berdirinya pasien mulai seimbang termasuk dalam kemampuan motorik. Sehingga antara teori dan dilahan praktek yang menggunakan metode bobath memiliki tujuan yang sama dan mendapatkan hasil yang sesuai. (al., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari Laporan Tugas Akhir yang berjudul Penatalaksanaan

Fisioterapi Pada Kasus Cerebral Palsy Spastic Hemiplegi Sinistra Dengan Metode Latihan Bobath Concept Di YPCP dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian metode Bobath selama 4 kali terapi belum didapatkan adanya penurunan spastisitas pada ankle sinistra yang diukur menggunakan skala Ashworth.
2. Pemberian metode Bobath selama 4 kali terapi belum didapatkan adanya peningkatan kemampuan motorik yang diukur menggunakan GMFM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Kuswardani, & Purnomo, D. (2017). Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR). *Pengaruh Terapi Latihan Metode BOBATH Terhadap Cerebral Palsy Hemiplegi Spastic*, 1, 16 - 23.
- Bobath, (2017). England: The Lavenham Press LTD. *The Motor Deficit In Patient With Cerebral Palsy*.
- Hartati, S.Kep, J. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Tn. Y dengan Stroke Hemoragik Dalam Pemberian Inovasi Intervensi Posisi Elevasi Kepala 30 Derajat Di Ruang Neurologi RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2020*, Hal. 129.
- Ian Peate. (2017). *Anatomy And Physiology The Respiratory System. Health Care Assistants*.
- Ikechukwu, E. C. (2014). Nigerian Journal of Paediatrics. *Effect of neurodevelopmental therapy (NDT) on disability level of subjects with cerebral palsy receiving physiotherapy at the University of Nigeria Teaching Hospital, Enugu, Nigeria*.
- Lisnaini, S. S. (2021). In *Fisioterapi Pediatri Neuromuskular dan Genetik* (p. 153). Jalan Mayjen Sutoyo No. 2 Cawang, Jakarta 13630, Indonesia: UKI Press.
- Maimunah , S. (2013). *Studi Eksploratif Perilaku Koping Pada Individu Dengan Cerebral palsy*, Hal. 16, Vol. 01, No. 01.
- Mayang. (2018). *Cerebral Palsy Tipe Spastik Quadriplegi Pada Anak Usia 5 Tahun.*, Majority 7(3): 186–90.
- Mawadi, A.Toby, L. 2013 The Efficiency of GMFM - 88 and GMFM - 66 to Detect Changes In Gross Motor Function In Children With Cerebral Palsy (CP) : A Literature Review. *Disability and Rehabilitation*
- McIntyre, Sarah, et al. 2013 “Cerebral Palsy-Don’t Delay.” *Developmental Disabilities Research Reviews*, vol. 17, no. 2
- Mendoza JE, Oundaz AL, & Brain Stem. (2016). *Clinical Neuroanatomy, A Neurobehavior Approach*. New York, 77-106.
- Miller, F. (2017). In *Cerebral Palsy A Complete Guide For Caring*. JHU Press.
- Novak. (2014). *Journal of Child Neurology. Evidence-based diagnosis, health care, and rehabilitation for children with cerebral palsy.*
- Purba, Y. C. (2020). *Faktor Faktor Risiko Cerebral Palsy Di YPAC Kota Medan*.
- Riskesdas. (Diakses 2 November 2018). *Hasil Utama Data Riskesdas 2018*. www.depkes.go.id.
- Salsabila, K. M. (2021). Indonesian Journal of Physiotherapy. *Pemberian Core Stability Exercise Untuk Mengurangi Nyeri Dan Meningkatkan Aktivitas Fungsional Pada Kasus Spondylolisthesis Lumbal*, Hal. 8, Vol. 1, No. 2.
- Saputra, O. F., & Indriani, M. T, I. C. (2017). *Jurnal Intra. Perencanaan Interior Hydrotherapy dan Fisioterapi di Surabaya*, 5(1), 49-56.
- Saputri , D. O. (2015). *Penatalaksanaan Fisioterapi Untuk Penderita Cerebral Palsy Diplegi Di PNTC Karanganyar*, 18.
- Saputri, N. (2015). *Hubungan Cerebral Palsy Dengan Tingkat Kooperatif*

- Dalam Perawatan Gigi Dan Mulut*, hal. 74.
- Song , C. S. (2014). *J. Phys. Ther. Sci. Effect Of Task-oriented Approach On Affected Arm Function In Children With Spastic Hemiplegi Due To Cerebal Palsy*, Hal 4, Vol. 26, No. 6.
- Suharto, Saadiyah L, S., & Syakib, A. (2021). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan. Kinesio Taping and Bobath Exercises Intervention on Improving Establishment Balance and Decrease Spastisity of Cerebral Palsy Patient Current in Extraordinary School and Education Foundation Children Disabled Makassar*, 24, 245-251.
- White, S., Danowitz, M., & Solounias, N. (2016). *Edorium Edorium Journal Journal Of Anof Anatomy Atomy And And Embryology Embryology. Embryology And Evolutionaryhistory Of The Respiratory Tract.History Of The Respiratory Tract*, Pp.54-62.3, Pp.54-62.
- Wilson. Price, A., (2012). *Buku Ajar Penyakit Dalam*. Jakarta : EGC
- Winata, & Handy. (2017). *Variasi Anatomi Circulus Arteriosus Willis. J. Kedoktmeditek*.
- Wulandari , R., Weta, I. W., & Imron, M. A. (2016). *Sport And Fitness Journal . Penambahan Latihan Hidroterapi Pada Terapi Bobath Lebih Meningkatkan Kecepatan Berjalan Pada Cerebal Palsy Spastik Dipegi* , Hal 10, Vol. 4, No. 1.
- Wulandari, A. (2020). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Ischialgia Unilateral Dextra Dengan Modalitas Trancutaneus Electrical Nerve Stimulation Dan Terapi Latihan Di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan* , Hal 104.