

Penatalaksanaan *Exercise Therapy* dan *Massage* Pada Kasus *Cerebral Palsy Spastic Quadriplegi* Dalam Mengurangi Spastisitas dan Meningkatkan Kemampuan Fungsional

Whida Rahmawati*, Diyah Proboyekti², Sanggri Felistea³, Febrina Dwi Nurcahyanti⁴

¹⁻² S1 Fisioterapi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

³D3 Fisioterapi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

⁴D3 Kebidanan, Stikes Bhakti Mulia Kediri

*whida.rahmawati@iik.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Kehamilan merupakan 1000 hari pertama kehidupan atau sering disebut dengan periode emas. Oleh karena itu, pada masa kehamilan harus diperhatikan dengan benar agar tidak timbul permasalahan yang serius, yaitu anak lahir dengan berkebutuhan khusus. Salah satunya *Cerebral Palsy Spastic Quadriplegi*. Ini merupakan suatu gangguan pada masa perkembangan otak yang mengakibatkan gangguan motorik. Gangguan yang terjadi berupa kemampuan fungsional, motorik dan tonus otot sehingga diberikan modalitas *exercise therapy* dan *massage* untuk meningkatkan kemampuan fungsional, stimulasi motorik, memberikan efek relaksasi dan meningkatkan sirkulasi darah. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Cerebral Palsy Spastic Quadriplegi* dengan modalitas *Exercise therapy* dan *massage*. **Metode:** penelitian menggunakan metode studi kasus tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Cerebral Palsy Spastic Quadriplegi* dengan modalitas *exercise therapy* dan *massage* yang dilaksanakan pada tanggal 6 Desember s/d 29 Desember 2022 di YPAC Surakarta sebanyak 7 kali dalam 1 bulan. **Hasil:** Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *cerebral palsy spastic quadriplegi* dengan modalitas *exercise therapy* dan *massage* diperoleh adanya peningkatan kemampuan fungsional untuk mempertahankan posisi duduk. **Kesimpulan:** penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas *Exercise therapy* dan *Massage* yang dilakukan sebanyak 7 kali terapi didapatkan adanya peningkatan fungsional untuk mempertahankan posisi duduk dan memberikan efek relaksasi pada pasien. Saran yang dapat diberikan kepada orang tua pasien berupa edukasi untuk memberikan stimulasi motorik dan fungsional yang dapat dilakukan dirumah sesuai dengan anjuran fisioterapi untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Kata kunci: *Cerebral palsy spastic quadriplegi, Exercise therapy, Massage*

ABSTRACT

Background: *Pregnancy is the first 1000 days of life or what is often called the golden period, so during pregnancy it must be properly cared for so that serious problems do not arise, namely children born with special needs. One of them is cerebral palsy, spastic quadriplegia, which is a disorder during brain development that results in motor disturbances. Disturbances that occur in the form of functional abilities, motor and muscle tone. So that exercise therapy and massage*

Whida Rahmawati dkk / Penatalaksanaan Exercise

modalities are given to improve functional abilities, motor stimulation, provide a relaxing effect and increase blood circulation. **Objective:** The purpose of this scientific paper is to determine the management of physiotherapy in cases of cerebral palsy spastic quadriplegia with exercise therapy and massage modalities. **Method:** The method used by the author in this study is a case study method regarding physiotherapy management in the case of cerebral palsy spastic quadriplegia with the modalities Exercise therapy and massage which was carried out from 6 December to 29 December 2022 at YPAC Surakarta 7 times in 1 month. **Results:** management of physiotherapy in the case of cerebral palsy spastic quadriplegia with exercise therapy and massage modalities are obtained an increase in functional ability to maintain a sitting position. **Conclusion:** management of physiotherapy with the modalities of Exercise therapy and Massage which was carried out 7 times of therapy was that there was an increase in functionality to maintain a sitting position and provide a relaxation effect on the patients. Advice that can be given to the patient's parents is in the form of education to provide motor and functional stimulation that can be done at home according to physiotherapy recommendations to get maximum results.

Keywords: Spastic quadriplegic cerebral palsy, Exercise therapy, Massage

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan 1000 hari pertama kehidupan yang sering disebut dengan periode emas. Menurut Kemenkes (2013), hal yang perlu ditinjau pada setiap kelahiran adalah status gizi dan kesehatan ibunya. Hal ini merupakan prediksi kesehatan jangka panjang pertumbuhan dan pertahanan hidup bayi dalam kandungan (Chahyono dkk, 2018). Hal tersebut berpengaruh pada masa tumbuh kembang anak dimana saat ini sangat banyak dijumpai kasusnya dan ragamnya. Salah satu contoh kasus yang terjadi yaitu, *Cerebral Palsy (CP)*. CP terjadi akibat adanya kerusakan otak bersifat permanen yang terjadi pada masa tumbuh kembang otak. Kerusakan yang ditimbulkan bisa menyebabkan gangguan primer maupun sekunder yang dapat meningkat seiring bertambahnya usia (Fosdahl *et al*, 2019). Kasus CP sendiri di Indonesia memiliki prevalensi 1- 5/1.000 kelahiran hidup sekitar 1.000-25.000 dengan diagnosa CP/5 juta kelahiran (Selekta, 2018).

Cerebral Palsy tipe *Spastic Quadriplegi* merupakan bentuk terparah pada kasus CP, dimana penderita mengalami kekakuan pada keempat ekstremitasnya. Hal tersebut dapat ditinjau pada masa pertumbuhan bayi. Tanda gejala yang ditimbulkan terlihat jelas pada *postnatal*, dapat dilihat pada struktur tubuh dan gerakan pada tubuhnya yang terbatas (Kurniawan dkk, 2021). Penderita CP memiliki gejala yang beragam dan dapat berubah (Lescher, 2017).

Pada penderita CP Quadriplegi tidak memiliki gangguan pada kontrol kepala, sehingga memerlukan perawatan yang tepat untuk memperbaiki gangguan pada fungsi tubuh dan melatih kemandiriannya (Berker & Yalcin, 2005). Fisioterapis memiliki peranan penting dalam memfasilitasi anak dengan *cerebral palsy*, dengan menggunakan intervensi fisioterapi berupa alat ataupun manual terapi yang dapat diberikan sebagai sarana terapi.

Menurut Werner (2015), *exercise therapy* merupakan sarana membantu dan fasilitasi gangguan pada anak dengan kasus *cerebral palsy*. *Exercise Therapy* memberikan latihan peregangan dan latihan fungsional, dimana latihan peregangan bertujuan sebagai bentuk awalan dalam mempersiapkan kondisi anak untuk meningkatkan iritabilitas otot dan memperluas

Whida Rahmawati dkk / Penatalaksanaan Exercise

gerak sendi. Latihan fungsional bertujuan dalam memberikan stimulasi pola gerak pada tingkat kemampuan tertinggi tumbuh kembangnya. Selain itu, dengan pemberian *exercise therapy* dapat memperbaiki kekuatan, ketahanan, stabilisasi dan kemampuan fungsional dalam memfasilitasi penderita cerebral palsy (Wiant et al, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Guchan (2020), anak dengan kasus *Cerebral Palsy* tipe *Spastic Quadriplegi* diberikan intervensi berupa *massage* bertujuan untuk relaksasi otot dan meningkatkan sirkulasi darah. Pemberian *massage* dengan dosis dan metode yang tepat efektif dalam memperbaiki tonus otot pada penderita *cerebral palsy*.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Cerebral Palsy spastic quadriplegi* dengan modalitas *Exercise therapy* dan *massage* dalam meningkatkan fungsional dan stimulasi motorik, serta bertujuan meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi spastisitas.

METODE PENELITIAN

Metode pengambilan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah studi kasus tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Cerebral palsy spastic quadriplegi* dengan modalitas *Exercise therapy* dan *massage*. Menurut Rahardjo, M. (2017), studi kasus adalah serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut. Kasus yang diteliti adalah *Cerebral palsy spastic quadriplegi* yang diberikan *exercise therapy* dan *massage*. yang dilakukan sebanyak 7 kali dengan 1 minggu 2 kali pertemuan di YPAC Surakarta pada tanggal 6 Desember s/d 29 Desember 2022. Subyek penelitian berjumlah 1 anak berusia 3 tahun 5 bulan, dengan jenis kelamin laki-laki yang memiliki kondisi *Cerebral palsy spastic quadriplegi*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel. 1 Evaluasi Spastisitas dengan *Modified Asworth Scale*

Regio	Gerakan	Kanan		Kiri	
		T1	T7	T1	T7
Shoulder	Fleksi	1	1	1	1
	Ekstensi	2	2	1	1
	Abduksi	1	1	2	2
	Adduksi	2	2	3	3
Elbow	Fleksi	2	2	2	2
	Ekstensi	1	1	1	1
Wrist	Dorsifleksi	3	3	3	3
	Palmarflesi	2	2	2	2
	Fleksi	1	1	1	1
	Ekstensi	2	2	2	2

Hip	Abduksi	1	1	1	1
	Adduksi	2	2	2	2
Knee	Fleksi	1	1	1	1
	Ekstensi	2	2	2	2
Ankle	Dorsifleksi	2	2	2	2
	Plantarfleksi	1	1	1	1
	Inversi	1	1	1	1
	Eversi	2	2	2	2

(Sumber data primer: 2022)

Tabel. 2 Evaluasi Kekuatan Otot dengan XOTR

Regio	Gerakan	Kanan		Kiri	
		T1	T7	T1	T7
Shoulder	Fleksi	R	R	R	R
	Ekstensi	R	R	R	R
	Abduksi	R	R	R	R
	Adduksi	R	R	R	R
Elbow	Fleksi	R	R	R	R
	Ekstensi	R	R	R	R
Wrist	Fleksi	R	R	R	R
	Ekstensi	R	R	R	R
Hip	Fleksi	R	R	R	R
	Ekstensi	R	R	R	R
	Abduksi	R	R	R	R
	Adduksi	R	R	R	R
Knee	Fleksi	R	R	R	R
	Ekstensi	R	R	R	R
Ankle	Plantarfleksi	R	R	R	R
	Dorsifleksi	R	R	R	R
	Inversi	R	R	R	R
	Eversi	R	R	R	R

(Sumber data primer: 2022)

Tabel. 3 Evaluasi Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan GMFM

	T1	T7
A	72,5%	72,5%
B	41,6%	41,6%
C	0	0
D	0	0
E	0	0
Total dimensi (%)	22,82%	22,82%

(Sumber data primer: Juli 2022)

Whida Rahmawati dkk / Penatalaksanaan Exercise

Berdasarkan Tabel.1 Evaluasi Spastisitas dengan *Modified Asworth Scale* dari T1-T7 pada sisi kanan dan kiri diperoleh hasil:

- 1) Pada regio shoulder gerakan fleksi didapatkan nilai 1, ekstensi sisi kanan didapatkan nilai 2 sedangkan sisi kiri didapatkan nilai 1, abduksi sisi kanan didapatkan nilai 1 sedangkan sisi kiri didapatkan nilai 2, dan adduksi sisi kanan didapatkan nilai 2 sedangkan sisi kiri didapatkan nilai 3,
- 2) Pada regio elbow fleksi didapatkan nilai 2 dan ekstensi didapatkan nilai 2.
- 3) Pada regio wrist dorsifleksi didapatkan nilai 3 dan palmarfleksi didapatkan nilai 2.
- 4) Pada regio hip fleksi didapatkan nilai 1, ekstensi didapatkan nilai 2, abduksi didapatkan nilai 1, dan adduksi didapatkan nilai 2.
- 5) Pada regio knee fleksi didapatkan nilai 1 dan ekstensi didapatkan nilai 2.
- 6) Pada regio ankle dorsifleksi didapatkan nilai 2, plantarfleksi didapatkan nilai 1, inversi didapatkan nilai 1, dan eversi didapatkan nilai 2. Berdasarkan hasil evaluasi spastisitas yang dilakukan disimpulkan bahwa belum terdapat peningkatan maupun penurunan.

Berdasarkan Tabel. 2 Evaluasi Kekuatan Otot dengan XOTR dari T1-T7 dapatkan hasil:

- 1) Pada regio shoulder, elbow, wrist, hip, ankle dan knee sisi kanan tiap gerakan didapatkan hasil nilai R,
- 2) Pada regio shoulder, elbow, wrist, hip, ankle dan knee sisi kiri didapatkan hasil nilai R. Berdasarkan hasil evaluasi kekuatan otot menggunakan XOTR dapat disimpulkan bahwa belum terdapat peningkatan maupun penurunan pada kekuatan otot pasien

Berdasarkan Tabel. 3 Evaluasi Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan GMFM (*Gross Motor Function Measurement*) dari T1-T7 didapatkan hasil:

- 1) Dimensi A didapatkan hasil 72,5% diperoleh dari nilai kemampuan anak sebesar 37 dibagi nilai dimensi A sebesar 51 dikalikan 100% diperoleh hasil 72,5%,
- 2) Dimensi B didapatkan hasil 41,6% diperoleh dari nilai kemampuan anak sebesar 25 dibagi nilai dimensi B sebesar 60 dikalikan dengan 100% diperoleh hasil 41,6%,
- 3) Dimensi C didapatkan hasil 0% diperoleh dari nilai kemampuan anak sebesar 0 dibagi nilai dimensi C sebesar 42 dikalikan 100% diperoleh hasil 0%,
- 4) Dimensi D didapatkan hasil 0% diperoleh dari nilai kemampuan anak sebesar 0 dibagi nilai dimensi D sebesar 39 dikalikan 100% diperoleh hasil 0%,
- 5) Dimensi E didapatkan hasil 0% diperoleh dari nilai kemampuan anak sebesar 0 dibagi nilai dimensi E sebesar 72 dikalikan 100% diperoleh hasil 0%, kemudian hasil pada semua dimensi ditambahkan didapatkan hasil 114,1% kemudian dibagi 5 yang merupakan total dimensi, diperoleh total skor 22,82% yang menunjukkan pasien termasuk dalam dimensi A yaitu berbaring dan berguling.

Whida Rahmawati dkk / Penatalaksanaan Exercise

PEMBAHASAN

Penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas *exercise therapy* dan *massage* pada An. R.A dengan usia 3 tahun 5 bulan, jenis kelamin laki-laki dengan kondisi *Cerebral palsy spastic quadriplegi* diperoleh hasil evaluasi GMFM sebanyak 22,82% dimana pasien berada pada dimensi A (Berbaring dan berguling). Pasien mengalami keterlambatan pada GMFM yang seharusnya berada pada dimensi E yaitu berjalan, berlari dan melompat.

Pemeriksaan dilakukan pada tanggal 6 Desember 2022 meliputi pemeriksaan subyektif, obyektif, sensoris, kekuatan otot menggunakan XOTR, reflek, spastisitas menggunakan MAS dan fungsional menggunakan GMFM. Hasil yang diperoleh problematika fisioterapi berupa gangguan motoric pada anak, spastisitas pada anggota gerak atas dan keterbatasan fungsional. Penatalaksanaan fisioterapi pada pasien *Cerebral palsy spastic quadrilegi* dilakukan sebanyak 7 kali terapi pada tanggal 6 Desember 2022 s/d 29 Desember 2022 di YPAC Surakarta.

Penatalaksanaan fisioterapi dengan intervensi *Exercise Therapy* pada latihan peregangan diberikan dengan perlakuan yang sama pada T1 (Selasa, 6 Desember 2022) s/d T7 (Kamis, 29 Desember 2022). Penatalaksanaan *Exercise therapy* pada latihan peregangan pada AGA dilakukan dengan memosisikan pasien duduk dengan kaki bersila lalu fisioterapis menggerakkan anggota gerak atas sebagai berikut: 1) Pada *shoulder*, arahkan *shoulder* pasien kearah fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, internal dan eksternal rotasi secara bergantian sambil menepuk- nepuk lengan atas pasien untuk memberikan kontraksi tonus otot, 2) pada *elbow*, gerakkan *elbow* kearah fleksi dan ekstensi dengan memberikan sedikit pijatan untuk mengontrol spastisitas, 3) pada *wrist*, gerakkan *wrist* kearah radial dan ulnar deviasi, dorsi dan palmar fleksi, 4) pada *finger*, gerakkan *finger* kearah ekstensi dan abduksi secara bergantian.

Gambar Latihan Peregangan pada Ekstremitas Atas



(Sumber : Data Primer, 2022)

Penatalaksanaan *exercise therapy* pada AGB, dilakukan pada posisi supinelying Fisioterapi menggerakkan anggota gerak bawah sebagai berikut: 1) Pada *hip*, gerakkan kearah fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi dapat dilakukan dengan melakukan mobilisasi pada *hip* untuk memberikan stimulasi motorik gerak, 2) pada *knee* gerakkan ke arah ekstensi, fleksi valgus-varus, 3) pada *ankle* gerakkan kearah dorsifleksi dan palmarfleksi, 4) pada *foot*, buka jari- jari kaki pasien bersamaan saat menggerakkan *ankle*.

Whida Rahmawati dkk / Penatalaksanaan Exercise

Gambar Latihan Peregangan pada Ekstremitas Bawah



(Sumber : Data Primer, 2022)

Selanjutnya *Exercise therapy* berupa latihan fungsional diberikan perlakuan yang sama pada T1 s/d T3, 1) kontrol kepala, posisi pasien *prone lying* berikan stimulasi dihadapannya, pasien mampu mengangkat kepala, 2) *rolling* dan *twisting*, posisi pasien *supine lying* berikan stimulasi disamping tubuh, pasien hanya mampu meraih dan memiringkan tubuh, 3) mengenggam dan menjangkau, posisi pasien duduk fisioterapis dibelakang sebagai fiksasi berikan stimulasi dihadapannya, pasien mampu menjangkau benda yang ada dihadapannya, 4) kontrol keseimbangan, posisi pasien *sitting* berikan stimulasi dengan mendorong tubuhnya kesamping, pasien mampu mempertahankan posisi duduk bertumpu dengan kedua tangannya. Pada T1 pasien mampu bertahan selama 36 detik, pada T2 pasien mampu bertahan selama 1,02 menit dan pada T3 pasien mampu bertahan selama 41 detik.

Gambar Latihan Fungsional



(Sumber : Data Primer, 2022)

Latihan fungsional dengan perlakuan yang sama pada T4 s/d T7, 1) keseimbangan, posisi pasien duduk kaki menapak pada lantai dan kedua tangan disamping sebagai tumpuan, stimulasi dorong tubuh pasien ke kanan-kiri, pada T4 pasien bertahan selama 1,64 menit, pada T5 pasien bertahan selama 1,23 menit, pada T6 pasien bertahan selama 2,47 menit dan pada T7 pasien bertahan selama 1,85 menit, 2) merangkak, posisi pasien merangkak pada guling bobath, fisioterapis memfiksasi dibelakang pasien menggerakkan tubuh pasien maju-mundur dengan menyentuhkan tangan dan kakinya pada matras bergantian, pada T7 pasien diberikan latihan fungsional berdiri. 3) berdiri, posisi pasien berdiri mengenakan AFO, fisioterapis berada dibelakang pasien sambil mengoreksi postur pasien agar berdiritegak, pertahankan posisi pasien berdiri selama 10 menit.



Gambar Latihan Fungsional
(Sumber : Data Primer, 2022)

Tindakan fisioterapi yang kedua yaitu *Massage* dengan diberikan perlakuan yang sama pada T1 (Selasa, 6 Desember 2022) s/d T7 (Kamis, 29 Desember 2022). 1) *massage* pada AGA, posisikan pasien *supinely*, oleskan *massage oil* pada area yang akan diterapi secara merata kemudian efflurage *shoulder* dari arah proksimal-distal beri sedikit tekanan. Pada *proc.styloideus* gerakan memutar, pada jari-jari tangan lakukan *stretch to stretch* pada tiap persendian dan gerakan memutar jari-jari. Pada dada, perut, dan punggung fisioterapis melakukan efflurage dengan tekanan sedang ke arah jantung, 2) tindakan *massage* pada AGB posisi pasien *supinely*, fisioterapis berada di bawah pasien. Oleskan *massage oil* pada area yang akan diterapi kemudian lakukan efflurage dari proksimal-distal dengan sedikit tekanan mengelilingi *malleolus*, selanjutnya lakukan *stretch to stretch* pada jari-jari dan berikan sentuhan pada sela-sela jari kakipatient, durasi *massage* yang diberikan selama 10-15 menit/pertemuan.

Gambar *Massage* ekstremitas atas dan bawah



(Sumber : Data primer, 2022)

Berdasarkan evaluasi data pemeriksaan awal sebelum terapi dengan data evaluasi setelah terapi awal dari T1-T7 dapat disimpulkan bahwa pemberian terapi dengan modalitas *Exercise therapy* dan *massage* sebanyak 7 kali pada kasus *Cerebral palsy spastic quadriplegi* pada pasien tersebut tidak mengalami peningkatan maupun penurunan pada kontrol spasitas dan tonus otot. Pada penelitian yang dilakukan Wiart, L. *et al*, pada tahun 2008 yang berjudul "*Stretching with Children with Cerebral Palsy: What Do We Know and Where Are We Going?*" menyatakan bahwa latihan peregangan merupakan alternatif yang layak untuk memfasilitasi anak dengan *Cerebral palsy* yang secara efektif dapat membantu meningkatkan kemampuan fungsional dengan dosis terapi sebanyak 3 kali/minggu sebanyak 5 minggu. Keberhasilan terapi juga membutuhkan kerjasama yang baik antara pasien, orangtua pasien dan fisioterapis. Bukan hanya itu saja, durasi waktu dan dosis terapi juga dapat mempengaruhi keberhasilan dalam penatalaksanaan tindakan fisioterapi. Hasil evaluasi pada subyek penelitian terdapat adanya peningkatan fungsional untuk mempertahankan posisi saat duduk.

Whida Rahmawati dkk / Penatalaksanaan Exercise

Pada penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Mahmood, *et al* (2019) dalam jurnal penelitian (Topcu *et al*, (2020)) yang berjudul “*The Effectiveness of Massage for Children with Cerebral Palsy*” menyatakan bahwa *Massage* dapat meningkatkan sirkulasi darah dan memberikan efek rileksasi dengan dosis terapi sebanyak 2 kali/minggu sebanyak 12 minggu. Selain itu *massage* juga efektif dalam memperbaiki tonus otot pada anak dengan *cerebral palsy* tipe spastik dengan metode yang lebih jelas dan dosis terapi yang tepat untuk mendapatkan hasil yang relevan. Hasil evaluasi pada subyek penelitian dapat memberikan efek relaksasi pada pasien tetapi belum terdapat adanya peningkatan maupun penurunan pada tonus otot. Hal ini karena adanya kekurangan dalam penelitian yaitu tindakan dilakukan hanya dalam 4 minggu sehingga efek dari pemberian *Exercise therapy* dan *massage* belum optimal.

KESIMPULAN

Pasien atas nama An. R.A usia 3 tahun 5 bulan dengan diagnosa CP *spastic quadriplegi* setelah dilakukan pemeriksaan subyektif, obyektif dan spesifik yang berupa : sensoris, kekuatan otot, reflek, spastisitas, dan fungsional, diperoleh problematika fisioterapi yaitu : 1) Gangguan fungsi motorik berguling dan duduk, 2) spastisitas AGA dan AGB, 3) dankemampuan fungsional, telah dilakukan tindakan fisioterapi berupa *Exercise therapy* dan *Massage* sebanyak 7 kali dalam 4 minggu mulai tanggal 6–29 Desember 2022 diYPAC Surakarta. Hasil yang diperoleh dari tindakan *Exercise therapy* bertujuan meningkatkan fungsional dan stimulasi motorik. *Massage* bertujuan meningkatkansirkulasi darah dan efek rileksasi, dandiperoleh adanya peningkatan fungsional mempertahankan posisi duduk dan efek relaksasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Berker, Nadire & Yalcin, Selim., (2005). *The Help Guaide toCP*. Cetakan: 2005. Penerbit Buku Avruoa Medical Bookshop Co. Ltd.&Global-HELP Organization.
- Chahyanto. (2018). Aspek gizi dan makna simbolis tabu makanan ibu hamil di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 17(1), 52-63.
- Fosdahl, M. A., Jahnsen, R., Kvalheim, K., & Holm, I. (2019). *Stretching &progressive resistance exc.in children with CP :a randomized controlled trial*.
- Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kurniawan, D. G., & Rahman, I. (2021). *PenatalaksanaanFisioterapi Pada Kasus CPSQ Menggunakan NDTDi RSUD Cicalong WetanKab.Bandung Barat*.

Whida Rahmawati dkk / Penatalaksanaan Exercise

Lescher, P.J.(2017). Patologi Untuk Fisioterapi. Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Rahardjo, M. (2017). Studi kasus dalam penelitian kualitatif: konsep dan prosedurnya.

Selekta, M. C. (2018). *CP Spastik Quadriplegi* Pada Anak Usia 5 Tahun. *Jurnal Majority*, 7(3), 186-190.

Topcu, Z. Guchan., & Tomaç, H. (2020). The Effectiveness of Massage for Children With CP: A Systematic Review.

Werner, David., 2009. *Disabled Village Children A guide for community health workers rehabilitation workers, and families*. Cetakan: 2007- 2015. Penerbit Buku The Hesperian Foundation.

Wiant, L., Darrah, J., & Kembhavi, G.(2008). *Stretching with children with cp: what do we know and where are we going?. Pediatric physicaltherapy*, 20(2), 173-178.