

**PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP KEMAMPUAN
MENGANGKAT KEPALA PADA ANAK CEREBRAL PALSY SPASTIK
QUADRIPLERI DI PEDIATRIC AND NEURODEVELOPMENT
THERAPY CENTRE (PNTC) KARANGANYAR**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

NOOR LAELA FITRIA

J120 140 081

**PRORGAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH KINESIOTAPING TERHADAP KEMAMPUAN
MENGANGKAT KEPALA PADA ANAK CEREBRAL PALSY SPASTIK
QUADRIPLERI DI PEDIATRIC NEURODEVELOPMENT THERAPY
CENTER (PNTC) KARANGANYAR**

PUBLIKASI ILMIAH

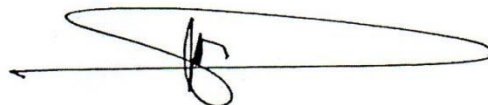
oleh :

NOOR LAELA FITRIA

J120140081

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing



Edy Waspada, S.Fis., M.Kes

NIK. 110.1696

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH KINESIOTAPING TERHADAP KEMAMPUAN
MENGANGKAT KEPALA PADA ANAK CEREBRAL PALSY SPASTIK
QUADRIPLERI DI PEDIATRIC NEURODEVELOPMENT THERAPY
CENTER (PNTC) KARANGANYAR**

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh

Noor Laela Fitria

J120140081

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 24 Maret 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

1. Edy Waspada, S.Fis., M.Kes
(Ketua Dewan Penguji)
2. Umi Budi Rahayu, S.Fis., M.Kes
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Agus Widodo, SST.FT., M.Kes
(Anggota II Dewan Penguji)



Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Df. Mutalazimah, SKM., M.Kes)

NIK/NIDN. 786/06-1711-7301

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 24 Maret 2018

Penulis



NOOR LAELA FITRIA

J120140081

**PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP KEMAMPUAN
MENGANGKAT KEPALA PADA ANAK CEREBRAL PALSY SPASTIK
QUADRIPLERI DI PEDIATRIC AND NEURODEVELOPMENT
THERAPY CENTRE (PNTC) KARANGANYAR**

ABSTRAK

Latar Belakang : Cerebral Palsy (CP) merujuk pada sejumlah kelainan neurologis yang tampak saat bayi akibat lesi otak yang sedang berkembang. Data yang didapatkan dari studi kohort menunjukkan CP tipe spastik dengan persentase terbanyak (86,5%). Kelainan CP spastik quadriplegi adalah CP yang memiliki ciri khas, yaitu penurunan kontrol ekstremitas atas dan ekstremitas bawah. Penurunan kontrol ekstremitas akibat kerusakan pada pusat motorik akan menyebabkan terganggunya fungsi gerak yang normal seperti gerakan mengangkat kepala, duduk, berdiri, dan berjalan. Berdasarkan permasalahan ini, fisioterapi sebagai tenaga kesehatan ikut berperan dalam menangani anak cerebral palsy spastik quadriplegi dengan meningkatkan fungsi anggota gerakannya agar anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini penulis menggunakan pemberian kinesio taping untuk meningkatkan lingkup gerak sendi, kekuatan otot, fasilitasi, dan inhibisi sehingga anak CP dapat mengangkat kepala dengan tegak dan lama.

Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh kinesio taping terhadap kemampuan mengangkat kepala pada anak cerebral palsy spastik quadriplegi.

Metode Penelitian : Jenis penelitian yang dilakukan adalah Quasi Experimental, desain penelitian yang digunakan *one group pre and post design*. Dalam penelitian ini responden yang diambil sebanyak 7 anak dan semuanya dilakukan perlakuan dengan menggunakan alat ukur *stopwatch* selama 4 minggu.

Hasil Penelitian : Hasil uji statistik menggunakan uji Paired Sample T-Test diperoleh p value adalah $p < 0,05$ ($p=0,000$) dan didapatkan t hitung = -18,277 dan t tabel = 2,5705 maka t hitung > t tabel. Jadi ada pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan mengangkat kepala pada anak CP sebelum dan sesudah diberikan kinesio taping.

Kesimpulan : Ada pengaruh kinesio taping terhadap kemampuan mengangkat kepala pada anak cerebral palsy spastik quadriplegi.

Kata Kunci : *Kinesio taping, kemampuan mengangkat kepala, cerebral palsy spastik quadriplegi.*

ABSTRACT

Background : *Children with CP may encounter several neurological deficits because of developing brain lesions. Data obtained from the cohort study showed spastic CP with the highest percentage (86.5%). Quadriplegic spastic cerebral palsy is characterized by CP, decreased upper extremity and lower extremity control. Decreased limb control due to damage to the motor center will cause disruption of normal motion functions such as the movement of lifting the head,*

sitting, standing, and walking. Based on these problems, physiotherapy as a health worker has a role in handling children with cerebral palsy by improving the function of the limbs so that children can grow and develop well. Therefore, this study uses kinesio taping to increase the range of motion, muscle strength, facilitation, and inhibition so that children with CP can lift his head upright for a long time.

Objective : To find out the influence of kinesio taping on the ability to lift the head in children with quadriplegic spastic cerebral palsy.

Method : The research is a quasi experimental study with one group pre and post design. Seven children with quadriplegic spastic cerebral palsy were treated by using a stopwatch for 4 weeks.

Results : The result of statistical test using Paired Sample T-Test obtained p value is $p < 0,05$ ($p = 0,000$) and got t-value = -18,277 and t table = 2,5705 then t-value $>$ t-table. So there is a significant influence on the ability to raise the head of CP children before and after given kinesio taping.

Conclusion : The results showed that there is a kinesio taping effect on the ability to lift the head in children with quadriplegic spastic cerebral palsy.

Keyword : Kinesio taping, the ability to lift the head, quadriplegic spastic cerebral palsy.

1. PENDAHULUAN

Palsi serebral dapat dikatakan dengan sejumlah kelainan neurologis yang tampak saat bayi akibat adanya lesi otak yang berkembang. Akibat lesi tersebut, manifestasi klinis CP memiliki ciri khas tersendiri. Berdasarkan manifestasi tersebut CP dikelompokkan dalam beberapa tipe, seperti tipe ataxic, spastik, diskinetik, dan berdasarkan topografi tubuh yang mengalami gangguan CP dikelompokkan menjadi diplegi, hemiplegi, dan quadriplegi (Natsir, Noviana, & Rustyanto, 2017).

Studi di Australia yang menunjukkan 2,1 per 1.000 kelahiran anak yang menderita CP. Data yang didapatkan dari studi tersebut menghasilkan CP tipe spastik dengan persentase terbesar yaitu 86,5%. Tipe spastik berdasarkan tubuh yang mengalami gangguan, spastik bilateral (triplegi, diplegi, quadriplegi) yang mendominasi 61,2% dan spastik unilateral (hemiplegi termasuk monoplegia) sebesar 38,8% (Natsir et al., 2017). Di Indonesia, prevalensi penderita CP diperkirakan sekitar 1 – 5 per 1.000 kelahiran hidup. Seringkali terdapat pada anak pertama dan laki-laki lebih banyak daripada perempuan (Sitorus et al.,

2016). Di PNTC, tercatat dari tahun 2006 hingga sekarang terdapat 1269 anak yang mengalami CP.

Pada berbagai studi yang dilakukan di berbagai negara, rata-rata CP tipe spastik bilateral termasuk spastik quadriplegi yang mendominasi (Natsir et al., 2017). Kelainan CP spastik quadriplegi adalah CP yang memiliki ciri khas, yaitu penurunan kontrol ekstremitas atas dan ekstremitas bawah. Penurunan kontrol ekstremitas akibat kerusakan pada pusat motorik akan menyebabkan terganggunya fungsi gerak yang normal seperti gerakan mengangkat kepala, duduk, berdiri, dan berjalan.

Pada CP Spastik Quadriplegi gerakan mengangkat kepala lebih buruk dibandingkan CP Spastik Diplegi karena CP Spastik Diplegi hanya mengalami penurunan kontrol ekstremitas bawah saja. Triandri dalam Saputri (2017) mengatakan bahwa anak CP dapat mengangkat kepalanya dan mempertahankan keseimbangan kepalanya dalam waktu kurang lebih 30 detik setiap kali mengangkat kepalanya. Gerakan mengangkat kepala berpengaruh terhadap kontraksi otot dan stabilisasi sendi. Intervensi fisioterapi yang dapat mengontrol kontraksi otot dan menjaga kestabilan sendi adalah dengan pemberian kinesio taping. Nugroho (2013) mengatakan bahwa pemasangan kinesio taping pada otot berguna untuk meningkatkan lingkup gerak sendi, kekuatan otot, kontraksi pada otot yang mengalami kelemahan (fasilitasi), dan stimulasi relaksasi pada otot yang berkontraksi secara berlebihan (inhibisi).

Menurut Kim, Lee, dan Park (2016), Cerebral Palsy merupakan gangguan permanen pada gerakan dan postur tubuh. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan aktivitas yang dihubungkan dengan gangguan tidak progresif biasanya terjadi pada otak janin atau bayi yang berkembang. Gangguan otak berakibat adanya gangguan motorik dengan gangguan sensasi, persepsi, kognitif, komunikasi dan perilaku.

CP tipe spastik bilateral termasuk spastik quadriplegi yang mendominasi (Natsir et al., 2017). Kelainan CP spastik quadriplegi adalah CP yang memiliki ciri khas, yaitu penurunan kontrol ekstremitas atas dan ekstremitas bawah.

Penurunan kontrol ekstremitas akibat kerusakan pada pusat motorik akan menyebabkan terganggunya fungsi gerak yang normal seperti gerakan mengangkat kepala, duduk, berdiri, dan berjalan.

Sankar, C., & Mundkur, N. (2005) Faktor risiko prenatal meliputi infeksi intrauterin, komplikasi plasenta, multipel kelahiran, dan kondisi ibu seperti mental retardasi, kejang, atau hipertiroidisme. Faktor risiko perinatal adalah infeksi, pendarahan intrakranial, kejang, hipoglikemia, hiperbilirubinemia, dan asfiksia kelahiran yang signifikan. Penyebab postnatal termasuk toksik, meningitis menular, ensefalitis, traumatis misalnya jatuh. Sebanyak 12% - 21% CP disebabkan saat post natal tetapi sejumlah besar kasus, penyebab CP tetap tidak diketahui.

Cerebral palsy tipe quadriplegi terjadi karena lesi korteks serebri pada lobus frontalis area 6 tepatnya di bagian medial dan lateral. Jika derajat lesi pada sisi medial lebih besar maka akan terjadi spastik yang lebih kuat pada kedua tungkai. Fungsi gyrus precentralis sebagai area motorik, berurutan dari medial ke lateral merupakan proyeksi pola gerak pada lengan, tungkai, punggung, dan wajah (Chusid dalam Erwin, 2015).

Menurut Soetjiningsih dalam Saputri (2017), adanya kontrol kepala merupakan tonggak motorik pertama pada sebagian besar penilaian ketrampilan awal. Gangguan kontrol kepala dapat menjadi faktor risiko awal untuk keterlambatan perkembangan masa depan. Kelainan CP spastik quadriplegi adalah CP yang memiliki ciri khas, yaitu penurunan kontrol ekstremitas atas dan ekstremitas bawah. Penurunan kontrol ekstremitas akan menyebabkan terganggunya fungsi gerak seperti gerakan mengangkat kepala, duduk, berdiri, dan berjalan.

(Shamsoddini et al., 2016) mengatakan bahwa Kinesio taping (KT) adalah modalitas yang relatif baru digunakan dalam program rehabilitasi anak cerebral palsy, meskipun telah digunakan dalam waktu yang lama pada olahraga atau *orthopedic*, KT disetujui sebagai intervensi tambahan untuk disabilitas. Telah dihipotesiskan bahwa KT dapat merangsang reseptor *coetaneous* dari sistem

sensorimotor perifer, karena reseptor ini terkait dengan kontrol motorik. Taping dapat mempengaruhi kulit, sistem limfatik, sistem peredaran darah, fasia, otot dan sendi. Aplikasi KT tersebut dalam hubungannya dengan program rehabilitasi anak CP adalah dapat mempengaruhi sistem sensorimotor yang mengakibatkan peningkatan kontrol dan koordinasi ekstremitas atas.

2. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Quasi Experimental dan desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pre and post design*. Penelitian ini dilaksanakan di *Pediatric Neurodevelopment Therapy Centre (PNTC)* Karanganyar, dilakukan pada bulan Januari 2018. KT diberikan kepada pasien sebanyak 2 kali dalam seminggu selama 4 minggu. Populasi pada penelitian ini adalah anak Cerebral Palsy sebanyak 25 anak. Sampel dalam penelitian ini adalah anak Cerebral Palsy spastik quadriplegi sebanyak 5 anak. Dalam pengambilan sampel tersebut menggunakan *purposive sampling*.

Variabel dalam penelitian ini dapat dibagi menjadi 2 jenis, antara lain :

- A. Variable Independen : Kinesio Taping.
- B. Variable Dependen : Kemampuan Mengangkat Kepala.

Penelitian ini menggunakan bantuan SPSS versi 23.0 untuk *windows*. Dalam analisa data menggunakan Shapiro Wilk Test dan uji pengaruh menggunakan Paired Sampel T-Test. Uji analisis dikatakan signifikan jika $p < 0,05$ dan tidak signifikan jika $p > 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Usia

Telah diketahui bahwa data didapatkan usia terbanyak yaitu di atas 5 tahun sebanyak 4 anak (60%). Gangguan motorik tidak berhubungan dengan kelompok umur, tetapi agar lebih efektif intervensi harus dilakukan secepatnya, disarankan sebelum anak menginjak usia 6 bulan.

3.2 Jenis Kelamin

Distribusi responden menurut jenis kelamin pada penelitian ini terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 4 anak (60%). Dalam penelitiannya, Wichers et al. (2009) mengatakan bahwa konsekuensi dari cerebral palsy dalam halnya gangguan motorik tertentu dan fungsionalnya tidak berhubungan dengan jenis kelamin.

3.3 Pengaruh Kinesio Taping terhadap Kemampuan Mengangkat Kepala pada Anak Cerebral Palsy Spastik Quadriplegi

Berdasarkan analisa data yang didapatkan dari pengaruh kinesio taping terhadap kemampuan mengangkat kepala pada anak cerebral palsy spastik quadriplegi didapatkan hasil $p < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh kinesio taping terhadap kemampuan mengangkat kepala pada anak cerebral palsy spastik quadriplegi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Shamsoddini et al. (2016) yang mengumpulkan studi tentang pengaruh kinesio taping pada anak cerebral palsy. Studi terbanyak berpendapat bahwa kinesio taping mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap motorik, aktivitas fungsional, dan kontrol postural pada ekstremitas atas selama 6 minggu intervensi.

Kinesio taping akan memberikan jarak antara kulit dan otot. Jarak tersebut akan menstimulasi sistem sensorimotor perifer (Shamsoddini et al., 2016). Sensorimotor perifer merupakan saraf penghubung antara sistem saraf pusat dengan organ-organ tubuh. Sistem saraf tepi meliputi alur saraf sensorik dan motorik. Alur saraf motorik dibagi menjadi sistem saraf sadar (somatik) dan sistem saraf tak sadar (otonom).

Reseptor kutaneus adalah reseptor nyeri dari saraf sensorik perifer yang terstimulasi untuk menghasilkan rasa nyaman. Reseptor tersebut akan membawa impuls ke otak untuk ditransmisikan ke saraf motorik perifer. Saraf motorik yang dituju yaitu pada sistem saraf sadar (somatik) dengan memperbaiki stabilitas sendi dan fungsi otot (Yusukawa et al., 2006).

Telah hipotesiskan dalam pemakaian KT selama proses reseptor kutaneus bekerja, terdapat proses *overlapping* pada aktin dan myosin dalam otot (Cortesi et al., 2011). Otot akan aktif dan terjadi peningkatan kontraksi pada otot yang mengalami kelemahan (fasilitasi), dan stimulasi relaksasi pada otot yang berkontraksi secara berlebihan (inhibisi). Sendi-sendi juga akan stabil sehingga dapat memperbaiki lingkup gerak sendi.

Ketika fungsi otot dan lingkup gerak sendi telah tercapai dengan baik ini akan menghasilkan respon dari otot postural. Respon otot postural yang sinergis mengarah pada aktivitas kelompok otot yang diperlukan untuk mempertahankan, kekuatan, keseimbangan dan kontrol postur. Beberapa kelompok otot pada ekstremitas atas dapat berfungsi mempertahankan postur dan kekuatan saat mengangkat kepala serta mengatur keseimbangan kepala untuk dapat mengangkat tegak.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kinesio taping terhadap kemampuan mengangkat kepala pada anak cerebral palsy spastik quadriplegi.

4.2 Saran

Bagi fisioterapis yang bekerja pada pelayanan kesehatan di bidang pediatri diharapkan dapat menerapkan dan mengkaji lebih lanjut bagaimana penerapan kinesio taping dan memperhatikan jenis serta tipe CP agar kinesio taping yang diberikan tepat sesuai keterbatasan pasien. Untuk peneliti yang selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian terkait dengan kinesio taping pada anak CP tipe yang lain seperti athetoid, ataxic, flaccid, serta campuran. Untuk orangtua atau keluarga disarankan selalu memberikan latihan di rumah seperti yang dilakukan fisioterapis atau latihan-latihan fungsional sebagai penunjang menurunnya spastisitas pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Cortesi, M., Cattaneo, D., & Jonsdottir, J. (2011). Effect of kinesio taping on standing balance in subjects with multiple sclerosis: A pilot study. *NeuroRehabilitation*, 28(4), 365–372. <https://doi.org/10.3233/NRE-2011-0665>
- Erwin, A. (2015). *Penatalaksanaan Hydrotherapy Pada Anak Cerebral Palsy Spastic Quadriplegi Dengan Gangguan Kemampuan Fungsional Berdiri Dan Berjalan Di Yayasan Sayap Ibu (Ysi) Yogyakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kim, M. R., Lee, B. H., & Park, D. S. (2016). Effects Of Combined Adeli Suit And Neurodevelopmental Treatment In Children With Spastic Cerebral Palsy With Gross Motor Function Classification System Levels I And II. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 34, 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.hkpj.2015.09.036>
- Natsir, S., Noviana, M., & Rustyanto, D. (2017). Pengaruh Kinesio Taping dan, 18(46), 379–384.
- Nugroho, S. (2013). . *Pengaruh Kinesio Taping Dan Core Stability Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Kasus Nyeri Punggung Bawah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sankar, C., & Mundkur, N. (2005). Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *The Indian Journal of Pediatrics*, 72(10), 865–868. <https://doi.org/10.1007/BF02731117>
- Saputri, isna diah dewi. (2017). *Pengaruh Pemberian Latihan Wedge Terhadap Kemampuan Mengangkat Kepala Pada Posisi Tengkurap Bayi Usia 0-12 Minggu*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shamsoddini, A., Rasti, Z., Kalantari, M., Hollisaz, M. T., Sobhani, V., Dalvand, H., & Bakhshandeh-Bali, M. K. (2016). The impact of Kineso taping technique on children with cerebral palsy. *Iranian Journal of Neurology*,

15(4), 219–227. Retrieved from
<http://ijnl.tums.ac.ir/index.php/ijnl/article/view/1036/302>

Wichers, M., Hilberink, S., Roebroek, M. E., van Nieuwenhuizen, O., & Stam, H. J. (2009). Motor impairments and activity limitations in children with spastic cerebral palsy: A Dutch population-based study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41(5), 367–374. <https://doi.org/10.2340/16501977-0339>

Yasukawa, A., & Sisung, C. (2006). Pilot Study: Investigating the Effects of Kinesio Taping® in an Acute Pediatric Rehabilitation Setting, 104–110.