

PENGARUH PENGGUNAAN *MEDIAL ARCH SUPPORT* TERHADAP SUDUT *VALGUS ANKLE* PADA KONDISI *FLATFOOT*

Agus Setyo Nugroho, Prasetyo Catur Utomo, Dewanti Nuraini
Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Ortotik Prostetik

Abstract : *Medial Arch Support, Valgus Ankle, Flat Foot.* The purpose of this study was to determine the effect of medial arch support on the angle of valgus ankle in flat foot condition. The type of this research is *ExperimentCross SectionalQuasi* with one group *Pre Pre and Post Test Design*. In order to determine the effect of medial arch support on the angle of valgus ankle on the condition of flatfoot of children aged 10 to 12 years, the instruments, materials or tools in this study consist of (1) *medialarch supportsize small (20, 22, 23)* (2) *goniometer* (3) *Stationery* (4) *Resulting Sheet* (5) *Footprint Frame*. The results of the study found that there is an effect of decreasing the degree of ankle valgus in flat foot conditions. *Pre post Test* The left leg before and after treatment showed $p = 0.000$ ($p < 0.05$). And result of *pre foot test* data of right foot before and after treatment showed $p = 0.000$ ($p < 0.05$). From this data it can be concluded that there is influence of medial arch support to angle valgus ankle at flat foot condition.

Keywords: *Medial Arch Support, Valgus Ankle, Flat Foot.*

Abstrak : *Medial Arch Support, Valgus Ankle, Flat Foot.* Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan *medial arch support* terhadap sudut *valgus ankle* pada kondisi *flat foot*. Jenis penelitian ini adalah *Quasi ExperimentCross Sectional* dengan rancangan *one group Pre Test and Post Test Design*. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *medial arch support* terhadap sudut *valgus ankle* pada kondisi *flatfoot* anak usia 10 sampai 12 tahun, Instrumen,bahan atau alat dalam penelitian ini terdiri dari(1)*medialarch supportsize small (20, 22, 23)* (2)*goniometer* (3)*alattulis* (4) *Lembar Pencatat Hasil*(5) *Frame Pencetak Foot*. Hasil penelitian ditemukan bahwa ada pengaruh penurunan derajat *valgus ankle* pada kondisi *flat foot*. *Pre post Test* Kaki kiri sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan $p=0,000$ ($p<0,05$). Dan hasil data *pre post test* kaki kanan sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan $p=0,000$ ($p<0,05$). Dari data ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan *medial arch support* terhadap sudut *valgus ankle* pada kondisi *flat foot*.

Kata Kunci : *Medial Arch Support, Valgus Ankle, Flat Foot.*

PENDAHULUAN

Telapak kaki yang rata atau dikenal dengan sebutan kaki datar atau *flatfoot* adalah salah satu kondisi yang paling umum ditemui oleh *pediatris*, yang dialami oleh sekitar 20% sampai 30% dari

populasi di dunia. *Flatfoot* disebut juga *pes planus*, mengacu pada suatu kondisi medis di mana lengkungan kaki rata atau datar. Seluruh bagian telapak kaki menempel atau hampir menempel pada tanah (Matthew, 2011).

Perlu diketahui, bahwa semua anak terlahir dengan *flatfoot*, namun secara perlahan seiring dengan bertambahnya usia pada masa kanak-kanak, lengkung *medial longitudinal* telapak kaki akan mulai terbentuk, biasanya pada usia sekitar 5 atau 6 tahun (Mortazavi, 2007).

Insiden *flatfoot* tidak diketahui secara pasti, namun keadaan ini seringkali terjadi. Prevalensi dari *flatfoot* akan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Prevalensi *flatfoot* pada kelompok anak berusia 3 tahun adalah sebesar 54% dan pada kelompok anak berusia 6 tahun sebesar 24%. Sebagian besar anak akan menunjukkan perkembangan normal dari telapak kaki secara utuh pada usia 10 tahun (Garcia, R.A., Martin ,J.F., et al., 2004).

Salah satu efek yang paling serius mengakibatkan ekstremitas bawah adalah ketika lengkungan kaki mulai jatuh dan datar. Ahli *posturlogist* Paul Gane dan rekannya dokter Michael Joubert mengatakan bahwa jika lengkungan kaki jatuh atau datar akan terjadi perubahan secara teknis seperti *valgus* pada *ankle* (Goss, 2008).

Kelainan bentuk kaki (*flatfoot*) dalam jangka panjang akan menyebabkan nyeri pada telapak kaki, pergelangan kaki lutut, selain itu juga menyebabkan trauma akut yang berulang hingga terjadinya deformitas pada kaki. (Haris et all, 2004).

Ortotik Prostetik adalah pelayanan kesehatan yang diberikan oleh *Ortosis Prosthesis* dalam hal alat bantu kesehatan berupa *orthosis* maupun *prosthesis* untuk kesehatan fisik dan psikis berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk meningkatkan derajat kesehatan individu, kelompok dan masyarakat yang diakibatkan oleh adanya gangguan fungsi

dan gerak anggota tubuh dan *trunk* (batang tubuh) serta hilangnya bagian anggota gerak tubuh yang dapat mengakibatkan gangguan/kelainan anatomis, fisiologis, psikologis dan sisiologis (MenKes RI NO 22, 2013).

Pada penanganan *flatfoot*, salah satunya adalah dengan penambahan *orthosis* berupa *Medial Arch Support* yaitu suatu alat yang diletakkan pada sol bagian dalam sepatu untuk memperbaiki biomekanik pada kaki dan sebagai koreksi *flatfoot* yang dipakai pada alas kaki.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan rancangan *one group pre and post test design*. Subyek yang digunakan adalah anak kelas 4-6 dengan kondisi *flat foot* di SD Mojolegi Teras, Boyolali, yang telah ditentukan kriteria inklusi dan eksklusinya. Jumlah subyek 33 orang dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1
Uji Normalitas Data Dengan Shapiro Wilk

Data	Sig
Kaki kiri sebelum	0,005
Kaki kiri sesudah	0,003
Kaki kanan sebelum	0,000
Kaki kanan sesudah	0,000

Berdasarkan tabel 1 uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* karena jumlah data < 50. Uji normalitas pada sudut *valgus ankle* kaki kiri sebelum perlakuan menunjukan nilai P=0,005, pada kaki kiri setelah perlakuan p=0,003 , pada kaki kanan sebelum perlakuan p=0,000, pada kaki kanan setelah perlakuan p=0,000. Dari keempat hasil uji normalitas

menunjukkan nilai $p < 0,05$, sehingga semua data memiliki distribusi tidak normal.

Tabel 2
Pengaruh Med Arc Support Terhadap Sudut Valgus Ankle Pada Flat Foot

Variabel	Perlakuan	N	z	p value
Valgus ankle kiri	Pretest	33	-4.496	0,000
	Posttest	33		

Variabel	Perlakuan	N	z	p value
Valgus ankle kanan	Pretest	33	-4.958	0,000
	Posttest	33		

Dari hasil data tabel 2 ditemukan bahwa ada pengaruh penurunan derajat valgus ankle pada kondisi flat foot. Pre post Test Kaki kiri sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan $p=0,000$ ($p < 0,05$). Dan hasil data pre post test kaki kanan sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan $p=0,000$ ($p < 0,05$). Dari data ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan medial arch support terhadap sudut valgus ankle pada kondisi flat foot

a. Pengaruh Medial Arch Support terhadap Kelelahan pada Penderita Plantar Fasciitis

Hasil uji normalitas dengan shapiro wilk diketahui bahwa nilai p value kelelahan pretest sebesar $0,002 < 0,05$ sehingga data tidak normal dan p value kelelahan posttest $0,000 < 0,05$ sehingga data terdistribusi tidak normal maka digunakan statistik non parametrik yaitu uji wilcoxon.

PEMBAHASAN

a. Pengaruh penggunaan medial arch support terhadap sudut valgus ankle pada flat foot

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Medial Arch Support terhadap penurunan derajat valgus ankle pada flat foot dengan p value $0,000 < 0,05$. Hal ini diperkuat dari rata-rata pretest valgus ankle pada flat foot kaki kanan (82,88) sedangkan rata-rata posttest (84,82). Untuk rata-rata pretest valgus ankle pada flat foot kaki kiri (82,70) sedangkan rata-rata posttest (84,76).

Dari hasil penelitian ini ditemukan bahwa ada pengaruh yang signifikan $P=0,000$ ($P < 0,05$). Hasil ini serupa dengan penelitian dari Pudjiastuti, S.S (2010) yang membuktikan bahwa medial arch support dapat meningkatkan keseimbangan dimanis pada kondisi flat foot anak usia 6 sampai 8 tahun. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Sinha (2013) mengatakan bahwa pada anak-anak Medial Arch Support berpengaruh secara signifikan pada flat foot.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan adanya penelitian Chang et al (2012) yang membuktikan bahwa anak-anak "Three-dimensional measurement of foot arch in preschool children" didapatkan The arch volumes ketika duduk dan berdiri berkorelasi dengan navicular height. Navicular height berkisar 15,75 mm – 27 mm. Dalam penelitian ini sangat berkorelasi dengan adanya penggunaan medial arch support terhadap anak pada kondisi flat foot khususnya yang mengalami valgus pada ankle.

Medial arch support memperluas bidang tumpu pada saat berdiri dalam keadaan statik karena permukaan sisi medial terdapat tonjolan yang dapat digunakan untuk support arkus media llongitudinal dan juga memberikan stabilitas pada kaki. Diharapkan dengan

pemberian *medial arch support* ini, *arkus longitudinal pedis* menjadi lebih stabil, penumpuan berat badan menjadi lebih normal dan keseimbangan tubuh meningkat sehingga dapat mempengaruhi dan mengoreksi deformitas seperti *valgus* pada *ankle*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada pengaruh *Medial Arch Support* terhadap penurunan sudut *valgus ankle* pada *flat foot* dengan *p value* 0,000 < 0,05.

Saran pada penelitian ini adalah, Bagi masyarakat khususnya penderita *flat foot* perlunya meningkatkan pemahaman tentang upaya penanganan kondisi kaki *flat foot* yang baik dan benar dalam pandangan medis sehingga dapat mencegah kecacatan lebih lanjut yang mungkin terjadi akibat pembebanan yang berlebih pada sisi medial kaki. Kepada institusi, sangat perlu dilakukan penelitian sejenis dengan jumlah subjek yang lebih banyak, waktu penelitian yang lebih panjang dan dengan tipe *medial arch support* lain sehingga dari penelitian tersebut dapat diperoleh informasi - informasi terkini guna mendukung perkembangan ilmu Ortotik Prostetik di Indonesia. Bagi Praktisi Ortotis Prostetis, hendaknya dapat mengaplikasikan hasil hasil penelitian dan melakukan inovasi

terbaru di bidang ortotik prostetik yang hasilnya dapat di pergunakan untuk peningkatan kualitas pelayanan dalam bidang ortotik prostetik

DAFTAR RUJUKAN

- Chang et al, 2012; Three-dimensional measurement of foot arch in preschool children; Journal BioMedical Engineering OnLine
- Garcia, R.A., Martin, J.F., tal., 2004; Flexible Flat feetin Children: Areal Problem? ;Pediatrics, Vol 103, al. 84.
- Goss, K., 2008; The ultimate Guide to Fixing Flat Feet; Bigger faster stronger. January/ Febuary, 2008.
- Haris, E.J., et al., 2004; Diagnosis and Treatment ofPediatric Flatfoot,vol43, hal. 341-373.
- Loudon, J.K., Manske, R.C. &Reiman, M.P., 2013; Clinical Mechanics and Kinesiology, Courier Companies, USA.
- Mortazavi,S.J., Espandar, R.,2007 ;Flatfootin Children: How to Approach
- Suratun, Heryati, M,S., & Raenah, E.,2008; Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal ;EGC, Jakarta.