

## **PENGGUNAAN MEDIAL ARCH SUPPORT DAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA KONDISI FLAT FOOT**

**Sri Surini Pudjiastuti, Alfian Zubaidi, Sugeng Dwi W**

Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Ortotik Prostetik

**Abstract: Dynamic Balance, Medial Arch Support, Flat Foot.** This study aims to determine the differences in dynamic balance before and after using a medial arch support in the treatment group for 2 weeks of the medial arch support. This type of research is using the Pre and Post Test Design. The research was conducted in the city of Surakarta. Analysis of studies using a paired t test trials. The results showed that the dynamic balance before and after using a medial arch support in the treatment group for 2 weeks of the medial arch support no significant effect. While the treatment for 4 weeks no significant effect on the provision of medial arch support flat foot condition. Whereas in the control group, the results of data analysis and early foot flat end of the study in the control group for 2 weeks without a medial arch support no significant effect at the beginning and end of the study and for 4 weeks found no significant effect in the control group.

**Abstrak: Keseimbangan Dinamis, Medial Arch Support, Flat Foot.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah menggunakan *medial arch support* pada kelompok perlakuan selama 2 minggu memakai medial arch support. Jenis penelitian ini adalah menggunakan Pre and Post Test Design. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Surakarta. Analisis penelitian menggunakan uji paired t test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah menggunakan *medial arch support* pada kelompok perlakuan selama 2 minggu memakai medial arch support tidak ada pengaruh yang signifikan. Sedangkan perlakuan selama 4 minggu ada pengaruh yang signifikan pemberian *medial arch support* pada kondisi *flat foot*. Sedangkan pada kelompok kontrol, hasil analisis data *flat foot* awal dan akhir penelitian pada kelompok kontrol selama 2 minggu tanpa memakai *medial arch support* tidak ada pengaruh secara signifikan saat awal dan akhir penelitian dan selama 4 minggu didapatkan tidak ada pengaruh yang signifikan pada kelompok kontrol.

**Kata Kunci : Keseimbangan Dinamis, Medial Arch Support, Flat Foot**

## PENDAHULUAN

Kemajuan di berbagai bidang dewasa ini, termasuk bidang kesehatan, ternyata juga diiringi peningkatan gangguan kesehatan, termasuk persendian. Seperti pernyataan *World Health Organization (WHO)*, bahwa sekian ratus juta orang terganggu kehidupannya akibat gangguan tulang dan persendian. Sebagian besar kaki anak mengalami penebalan jaringan lunak pada sisi medialnya, dan akan menurun seiring dengan pertumbuhannya. Usia masa sekolah anak 28% – 35% mengalami *flatt foot*. Menurut Ames, pada usia 6 tahun anak terlihat secara nyata berlatih keseimbangan tubuh saat melakukan aktifitas memanjat, merayap dan menari. Mereka berayun setinggi mungkin dan mencoba melakukan aktifitas yang melebihi kemampuan mereka. Dalam usia 7 sampai 12 tahun kemampuan motorik anak mencapai *specialized skills*, yang berarti anak lebih menguasai ketrampilannya, dan mencapai perkembangan motorik (Patterson, 1996 ). Pada berbagai macam perkembangan ketrampilan motorik anak usia pra sekolah dan sekolah dasar, tiap segmen tubuhnya mempunyai masing – masing peran dalam struktur koordinasi secara menyeluruh

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan *Pre and Post Test Design*, yang dibagi 2 kelompok yaitu kelompok anak flat foot yang mendapatkan perlakuan, yaitu anak *flat foot* dengan menggunakan *medial arch support* selama 2 minggu, sedangkan sebagai kelompok kontrol, yaitu anak flat foot tanpa menggunakan *medial arch support* yang di amati selama 2 minggu. Pengambilan sampel dilakukan dengan *Purposive Sampling*. Sampel dibagi menjadi dua, kelompok I (Kelompok Perlakuan) dan kelompok II (Kelompok Kontrol). Pada kelompok perlakuan di pasang *medial arch support* pada sepatu yang digunakan sehari hari untuk sekolah. yang berukuran sesuai dengan ukuran struktur anatomi masing-masing responden, dan diinstruksikan untuk menggunakannya sepanjang hari selama 2 minggu berturut-turut tanpa melepasnya kecuali pada saat tidur dan mandi. Juga diberikan penjelasan tentang cara memakai sepatu yang benar dan tepat, untuk meminimalkan bias, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Pada kelompok kontrol tidak dipasang *medial arch support*. Analisis data dilakukan baik secara deskriptif maupun secara inferensial. Data hasil pengukuran yang merupakan data kontinum tersebut, dianalisis secara inferensial dengan uji *Paired Sampel t – test*

## HASIL PENELITIAN

### Diskripsi Karakteristik Responden Distribusi Frekuensi

Karakteristik subyek penelitian diketahui berjumlah 24 orang. Umur rata-rata 7,13 tahun dengan SD 2,54. Terdiri dari 42 % perempuan dan 58 % laki-laki.

### Distribusi Frekuensi Flat Foot

Berdasarkan Tabel 4.2, dipaparkan flat foot pada kelompok perlakuan saat awal (sebelum menggunakan medial arch support) rata-rata 6,87" dengan SD 1,19" dan saat akhir (sesudah perlakuan) rata-rata 6,26" dengan SD 0,75". Sedangkan flat foot pada kelompok kontrol saat awal rata-rata 6,67" dengan SD 1,15" dan saat akhir penelitian rata-rata 5,89" dengan SD 0,79".

### Pengaruh Medial Arch Support terhadap Keseimbangan Dinamis pada kondisi Flat Foot

Hasil uji beda keseimbangan dinamis sebelum & sesudah menggunakan medial arch support pada kelompok perlakuan selama 2 minggu memakai medial arch support dengan menggunakan uji *pairwise comparisons*, didapatkan hasil  $p = 0,114$  ( $p > 0,05$  pada  $\alpha 0.05$ ), ini berarti keadaan deformitas flat foot tidak ada pengaruh yang signifikan. Sedangkan perlakuan selama 4 minggu didapatkan hasil  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$  pada  $\alpha 0.05$ ), ini

berarti ada pengaruh yang signifikan pemberian medial arch support pada kondisi flat foot. Sedangkan pada kelompok kontrol, hasil analisis data flat foot awal dan akhir penelitian, dengan menggunakan uji beda *pairwise comparisons*, pada kelompok kontrol selama 2 minggu tanpa memakai medial arch support dengan menggunakan uji *pairwise comparisons*, didapatkan hasil  $p = 0,780$  ( $p > 0,05$  pada  $\alpha 0.05$ ), ini berarti keadaan deformitas flat foot tidak ada pengaruh secara signifikan saat awal dan akhir penelitian. Sedangkan selama 4 minggu didapatkan hasil  $p = 0,057$  ( $p > 0,05$  pada  $\alpha 0.05$ ), ini berarti tidak ada pengaruh yang signifikan pada kelompok kontrol.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan Pada analisis univariat diketahui bahwa subyek penelitian ini berumur antara 6 hingga 8 tahun, sebanyak 12,5 % berusia antara 6 tahun dan rata-ratanya = 7,13 tahun dengan Standard Deviasi 2,54. Sedangkan yang berusia 7 tahun sebanyak 14 orang yaitu 58%. Data tersebut ditemukan pada anak kelas dua SDN Tohudan I, dari 40 siswa ditemukan 24 siswa (60%) yang mengalami flat foot. Kenyataan ini lebih besar dari hasil study Notari.MA, 1998 yang menyatakan bahwa 28 – 35% anak sekolah mengalami flat foot. Survei menunjukkan bahwa 80% dari kasus flat foot berada pada tingkat

deformitas sedang, 90% dari mereka dapat sembuh dengan sendirinya dan dapat mencapai arkus normal pada usia 10 tahun (Kemp HC, 1984, Wetton EA, 1992).

Ada pengaruh yang signifikan ( $p=0,001<0,005$ ). Ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa *flat foot* dapat dikoreksi dengan *arch support* (Hoppenfield.S, 1976). Hal ini juga sesuai dengan penelitian Lin et all, di temukan bahwa anak pra sekolah dengan flat foot menunjukkan aktifitas fisik yang lemah, berjalan dengan lambat yang dapat diukur menggunakan gait parameter. Sehingga jika anak flat foot ditemukan pada usia 6 – 10 tahun maka pemberian intervensi dini sangat penting untuk mengembalikan pertumbuhan normal dari perkembangan arkus longitudinal untuk mencegah deformitas pada pelvis dan spinal (Kuhn DR, Shibley NJ, 1999 ).

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah *medial arch support* berpengaruh terhadap nilai keseimbangan berjalan pada kasus flat foot anak usia 6 – 8 tahun. Hal ini terlihat dari 24 anak yang menjadi subyek penelitian 12 anak diberikan *medial arch support* selama satu bulan dan 12 anak sebagai kelompok kontrol. Saran yang diberikan adalah kepada para praktisi Ortotis Prostetik perlu dilakukan pengkajian secara cermat dan teliti pada pemberian

*medial arch support* pada kasus *flat foot*, sehingga ortosis yang diberikan kepada klien mampu memberikan solusi yang tepat dalam mencegah deformitas pada pelvis dan spinal yang lebih lanjut; kepada intitusi perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan waktu yang lebih lama, sehingga dari penelitian tersebut dapat diperoleh informasi terkini guna mendukung perkembangan ilmu Ortotik Prostetik di Indonesia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allison and Fuller.,(2001);Balance and Vestibular Disorder dalam umphred D;Neurological Rehabilitation, edisi ke empat, Mosby, inc,St. Louis, hal 616-655
- Altman, R.D. (1991); Criteria for Clacification of Clinical Osteo Arthritis; Journal of Rematologi, hal. 5 – 10.
- Ames, LB, Gillespic, C, Haines, J, & Ilg, FL., 1979 ; The Gessel Institute's Child from One to Six; Evaluation the Behavior of the Presschool Child, Harper & Row, New York.
- Aston.J.N (1983); *Traumatologik Dan Ortopedik*, EGC,Jakarta , hal 196 – 199
- Bougie.,2001;Physical Activity and Exercise for The Older Adult; Dalam The Aging Body, McGraw-Hill, New York, hal. 293-322
- Garcia-Rodriguez A, Martin-Jimenez F, Carnero-Varo M, et al. Flexible flat feet in children: a

- real problem? *Pediatrics* 1999;103(6):e84.
- Hogan MT, Staheli LT. Arch height and lower limb pain: an adult civilian study. *Foot Ankle Int* 2002;23(1):43–47.
- <http://cyberwoman.cbn.net.id>  
[http://www.awalsholeh.blogspot.com/mendeteksi -dan-menangani cacat-kelainan.html](http://www.awalsholeh.blogspot.com/mendeteksi-dan-menangani-cacat-kelainan.html)  
<http://www.flattfoot.com>  
[http://www.naaop.org/alerts.asp?alert\\_id=10000141](http://www.naaop.org/alerts.asp?alert_id=10000141)  
<http://www.prolaborthotics.com/LinkClick.aspx?fileticket=LdLhTu4ZKoA%3d&tabid=206#LETTER.BLOCK11>  
<http://www.seripayku.blogspot.com>
- Kahle, Werner, 1997, *Locomotor System* (Terjemahan Syamsir, MS, Penerbit Hipocrates, Jakarta.
- Mei-Dan O, Kahn G, Zeev A, et al. The medial longitudinal arch as a possible risk factor for ankle sprains: a prospective study in 83 female infantry recruits. *Foot Ankle Int* 2005;26(2):180-183.
- children. *J Pediatr Orthop*, 2001;21(3):378-382
- Takarini, Nawangsasi, 2004, *Timed Up and Go Test in Indonesia Children*.
- Wall et al., 2000; *The Time UP and Go test Revisited; Measurement of The Component Task*; Retrived October 2, 2007 from [www.rehabresearch.com](http://www.rehabresearch.com)
- Wenger DR, Maudlin D, Speck G, et al. Corrective shoes and inserts as treatment for flexible flatfoot in infants and children. *J Bone Joint Surg Am* 1989;71(6):800–810.
- Sullivan JA. Pediatric flatfoot: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg*, 1999;7(1):44-53.
- Kemp HC. *Current Pediatric Diagnosis and Treatment*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1984:614.
- Luhmann SJ, Rich MM, Schoenecker PL. Painful idiopathic rigid flatfoot in children and adolescents. *Foot Ankle Int*, 2000;21(1):59-66.
- Lin CJ, Lai KA, Kuan TS, Chou YL. Correlating factors and clinical significance of flexible flatfoot in preschool