

**EFEKTIVITAS ARCH SUPPORT TERHADAP ANAK
DENGAN GANGGUAN FLAT FOOT
: NARATIVE REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Fisioterapi Program Studi Fisioterapi S-1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Disusun oleh:
Wahyu Tri Hidayat
1610301228

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**EFEKTIFITAS ARCH SUPPORT TERHADAP ANAK DENGAN
GANGGUAN FLAT FOOT : NARRATIVE REVIEW
NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun oleh:
WAHYU TRI HIDAYAT
1610301228**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan di
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : TRI LAKSONO, S.ST.FT., M.S PT



16 November 2020 08:41:56

Checksum:: SHA-256: 4F56F386BC156695AEB9D153060EC928A964931F225617CD8791F35E5C0DF07E | MD5: 2DAA524DF7CC0F052ED5967DE853E0FA

EFEKTIVITAS ARCH SUPPORT TERHADAP ANAK DENGAN GANGGUAN FLAT FOOT : NARRATIVE REVIEW¹

Wahyu Tri Hidayat², Tri Laksono³

ABSTRAK

Latar Belakang: Anak usia dini merupakan masa yang penting atau sering disebut usia emas karena masa ini hanya datang satu kali dan tidak dapat diulang. Telapak kaki yang datar atau dikenal dengan *flat foot* adalah suatu kondisi yang paling umum yang ditemui oleh fisioterapis pediatri, yang dialami oleh anak sekitar 20% sampai 30% dari populasi di Dunia. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas *arch support* terhadap anak dengan gangguan *flat foot*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian *narrative review* dengan *framework PICO* (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). Pencarian literature menggunakan database yang relevan seperti *PubMed* dan *Google Scholar* diterbitkan dalam kurun waktu 2010-2020 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. **Hasil:** Terdapat empat jurnal menyatakan tidak signifikan dan enam jurnal menyatakan signifikan didapatkan hasil bahwasanya ada pengaruh *arch support* terhadap anak dengan gangguan *flat foot*. **Kesimpulan:** Beberapa jurnal pemberian *arch support* terhadap anak dengan gangguan *flat foot* mendapatkan hasil yang efektif.

Kata Kunci : Anak, *Arch Support*, *Flat Foot*

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

²Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECTIVENESS OF ARCH SUPPORT ON CHILDREN WITH FLAT FOOT DISORDER: A NARRATIVE REVIEW¹

Wahyu Tri Hidayat², Tri Laksono³

ABSTRACT

Background: Early childhood is a significant period, or it is often called the golden age because it only comes once and cannot be repeated. Flat feet, or known as the flat foot, is a common condition found by pediatrics physiotherapists, experienced by around 20% to 30% of the world's total children population. **Objective:** This study aims to determine the effectiveness of arch support on children with flat foot disorders. **Method:** This study employed narrative review research with a PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) framework. Literature searches were carried out using relevant databases such as PubMed and Google Scholar for journals published in 2010-2020 that meet the stipulated inclusion and exclusion criteria. **Results:** Four journals stated that there was no significance, and six journals said that there was significance, which obtained results that there were effects of arch support on the children with the flat foot disorder. **Conclusion:** Some journals on the administration of arch support to children with flat foot disorders obtain effective results.

Keywords : Child, Arch Support, Flat Foot

¹ Title

² Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Menurut *National Association For The Education Young Children*.

Anak usia dini merupakan masa yang penting atau sering disebut usia emas (*golden age*) karena masa ini hanya datang satu kali dan tidak dapat diulang.

Masa ini merupakan masa yang sangat berpotensi untuk melatih dan mengembangkan berbagai aspek perkembangan yang dimiliki anak.

Anak usia dini mempunyai potensi

yang sangat besar untuk mengoptimalkan segala aspek perkembangan, termasuk perkembangan kemampuan

motoriknya. (Sahbuddin 2016)

Menurut WHO telapak kaki yang datar atau dikenal dengan *flat foot* adalah suatu kondisi yang paling umum yang ditemui oleh *fisioterapis pediatri*, yang dialami oleh anak sekitar 20% sampai 30% dari populasi di Dunia. Di Indonesia terdapat 58 anak berusia 812

tahun terdiri dari 14 anak laki-laki yang mengalami kaki datar dan 10 anak perempuan yang mengalami kaki datar

(Lendra, 2007 dalam Sahabuddin, 2016). Di Yogyakarta terdapat 30% diantaranya yang mengalami *flat foot* (DinKes, 2017).

Prevalasi *flat foot* belum diketahui dengan jelas, karena belum ada konsensus klinis atau kriteria secara radiologis untuk menentukan *flat foot*. Tapi beberapa penelitian melaporkan prevalensi *flat foot* pada anak-anak (usia 2-6 tahun) adalah 21-57% dan persentase ini akan berkurang hingga 13,4-27,6% ketika mereka duduk

disekolah dasar. Pada populasi dewasa, dilaporkan prevalensinya adalah 15-20% (Wijaya, 2017)

Ketika terjadi gangguan pada proses pembentukan tulang kaki, maka dapat mengakibatkan adanya

deformitas pada kaki, salah satunya ialah kelainan bentuk kaki (kaki ceper atau *flat foot*). *Flat foot* adalah suatu kelainan pada kaki dimana lengkungan kaki sebelah dalam (*arcus medialis*) tidak terbentuk atau menghilang saat anak berdiri (Wardanie, 2013).

Pada penanganan *flat foot*, dapat memberikan *medial arch support* yang dipasang pada alas sepatu. *Medial arch support* yaitu *ortosis* yang bertujuan untuk memberikan support pada kaki, sehingga dapat meningkatkan stabilitas arkus longitudinal pedis sekaligus berfungsi sebagai *shock breaker* tumpuan berat badan pada kaki. (STh, Susilowati, & Pudjiastut, 2013)

Medial arch support digunakan untuk dapat mengontrol penyelarasan, fungsi tungkai bawah, serta digunakan untuk membatasi gerakan pronasi berlebih. Orthosis ini tidak hanya bekerja dengan prinsip menopang arcus

pedis pada kaki, tetapi juga memperbaiki kembali struktur kaki untuk mencegah kelainan yang terjadi pada tulang, otot, tendon, serta kelelahan ligamen (Santoso, 2011).

Medial arch support dapat dibuat dengan berbagai jenis desain dan material. Fungsi, rigidity, dan pilihan material saling berhubungan.

Penentuan fungsi yang diinginkan akan membantu ortotist untuk menentukan rigidity dan material yang dibutuhkan. Dari segi material jenis orthosis ini dapat berupa *rigid medial arch support* yang dibuat dengan bahan plastic *polyethylene (PE)* dan *flexible medial arch support* yang dibuat dengan bahan EVA. (Anggriani, AF. et al., 2020)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. Artikel penelitian didapatkan dari tiga database yaitu Google Scholar, PubMed, dan

PEDro. Pencarian artikel menggunakan kata kunci dilakukan menggunakan format PICO, yaitu P : *Population* (Anak dengan gangguan *flatfoot*), I : *Intervention* (*Arch Support*), *Comparison* (-) dan *Outcomes* :

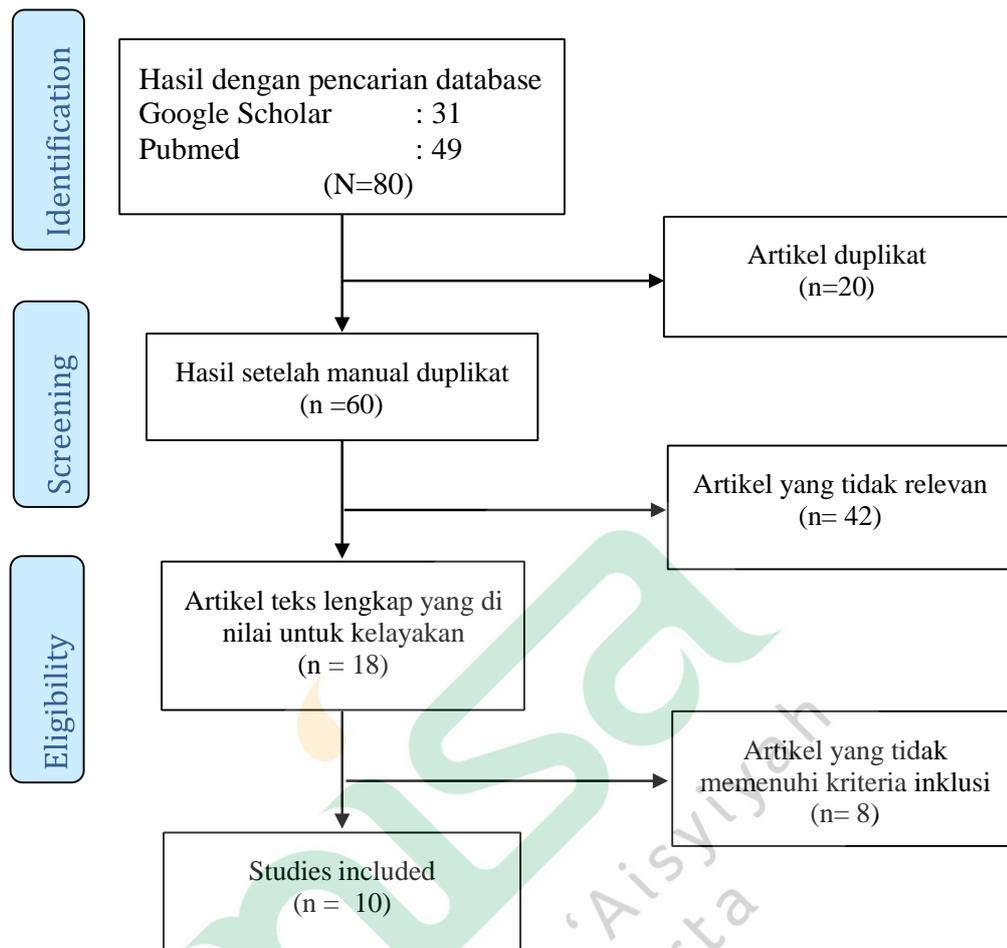
(*Keefektivan Arch support*). Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

- a. Artikel yang berisi *full text*
- b. Artikel dalam bahasa Inggris
- c. Artikel dalam bahasa Indonesia
- d. Diterbitkan dari tahun 2010-2020
- e. Artikel yang membahas

Efektivitas *Arch support* terhadap gangguan *flat foot* terhadap anak-anak

Dari 18 artikel artikel kemudian disaring lagi disesuaikan dengan kriteria inklusi ditemukan 10 artikel, sedangkan 8 artikel tidak masuk dalam kriteria karena beberapa menunjukkan hasil yang tidak efektif antara variabel satu dengan yang lainnya Hasil dari pencarian digambarkan dalam sebuah bagan *PRISMA Flow Chart Diagram* dan penulis memetakannya ke dalam

bentuk matriks.



Gambar 1. PRISMA Flowchart

HASIL

No	Judul / Penulis / Tahun	Intervensi	Hasil / Kesimpulan
1.	<i>Do corrective shoes improve the development of the medial longitudinal arch in children with flexible flat feet?!</i> (Kanatli, U.et al., 2016)	Longtudinal Arch Support	Dengan hasil kelompok satu 3.85 ± 1.2 , 2.59 ± 1.4 dan untuk kelompok dua 4.0 ± 1.3 , 2.7 ± 1.4 kedua kelompok hasilnya tidak ada yang signifikan.
2.	<i>Medial arch orthosis for paediatric flatfoot</i> / Support (Sinha, S.et al., 2013)	Medial Arch Support	Hasil kedua kelompok itu <i>TFM</i> , <i>TC</i> , <i>AP TFM</i> , <i>AP TN</i> , <i>AOFAS</i> meningkat secara signifikan. <i>TFM</i> hasilnya ($p = 0,004$), <i>TC</i> ($p = <0,001$), <i>APTFM</i> ($p= 0,304$), <i>APTN</i> ($p= 0,565$) <i>AOFAS</i> meliputi <i>forefoot</i> ($p = 0,005$), <i>Hindfoot</i> ($p=0,074$), <i>Midfoot</i> ($p=$

0,001) dua sudut signifikan dan satu sudut tidak signifikan

3. *Does the long-term use of medial Arch support insole induce the radiographic structural changes for pediatric flexible flat foot? — A prospective comparative study / (Choi, JY. et al., 2019)*
Medial arch support insole
TC (p=0,199), TFM (p=0,483) TNCA (p=0,465), Lateral radiografi meliputi TC (p=0,765) TFM (p=0,846), CPA (p=0,072), MCH (p=0,092), Hindfoot radiografi meliputi HAA (p=0,881), HAR (p=0,659), HMA (p=0,511) dengan hasil tidak ada yang signifikan.
 4. *Short-term effects of customized arch support insoles on symptomatic flexible flatfoot in children A randomized controlled trialmethod / (Hsieh, R. et al., 2018)*
Customized arch support insole
Hasilnya adalah ketika naik turun tangga (p=0,15), ekstremitas atas dan fungsi fisik (p=0,16), dan transfer dan mobilitas dasar (p=0,42) kedua kelompok memiliki perbedaan yang signifikan.
 5. *The long-term use of foot orthoses affects walking kinematics and kinetics of children with flexible flat feet: A randomized controlled trial / Jafarnehagero, AA. et al., 2018*
Foot orthoses
Hasil 6.8 ± 3.8 jam untuk EG dan 7.0 ± 3.7 jam untuk CG. Perbedaan antara kelompok untuk rata-rata waktu pemakaian sehari-hari tidak signifikan secara statistik (p>=0,05).
-
6. *Immediate effect of foot orthosis and dan medical shoes. tiga perlakuan yang tidak displacement and gait parameters in juvenile flexible flat foot / (Aboutorabi, A. et al., 2014)*
Hasil BF (p=0,002), RSO orthopedic shoe (p=0,021), MS (p=0,085) dari functional foot orthosis on center of pressure signifikan hanya BF.

7. *Effect of foot orthoses on Foot* Menunjukkan adanya penurunan *the medial longitudinal Orthoses* sebesar 33% untuk momen *ankle arch in children with evtor* ($p=0,001$), 10% untuk *flexible flatfoot deformity: momen knee abductor* ($p=0,001$), *A three-dimensional 14%* untuk momen *hip flexor moment analysis /* ($p=0,02$), dan 8% momen *hip* (Jafarnezhadgero, AA. et *abductor* ($p=0,04$). al., 2017)
8. *The Effects of Talus Rigid foot* Kedua perlakuan memberikan *Control Foot Orthoses in orthosis* hasil yang signifikan yaitu *Children with Flexible (RFO) dan* ($p=0,005$) *Flatfoot/* (Ahn, SY. et al., *talus* 2017) *control foot*
9. *Flatfoot in Indian Foot* Dari 150 pasien yang bergejala *population/* (Pandey, S. et *exercises, flatfoot, 96* penderita *flatfoot* al., 2013) *thomas* parah dan 54 penderita *flatfoot crooked,* tidak parah. Tes ekstensi jempol *rose* kaki positif di semua 50 kontrol *Schwartz* dan 144 pasien, dan *negatif* pada *insoles, dan 6* pasien ($p = 0,1734$, tes satu *foot* sisi), yang menghasilkan *exercises* sensitivitas 96% nilai prediksi yang *positif 74%*. Menggabungkan *dikombinasi* latihan kaki dan modifikasi *kan dengan* pemakaian alas kaki mencapai *kedua* hasil terbaik dalam hal pereda *modifikasi* nyeri, peningkatan gaya berjalan, *alas.* dan penurunan *indeks valgus.*
10. Perbedaan Kecepatan *Rigid* Didapatkan nilai negative ranks = Berjalan Penggunaan *medial arch 0* yang berarti tidak ada subjek *Rigid Medial Arch support dan penelitian* yang mengalami *Support flexible* penurunan kecepatan berjalan dengan *Flexible Medial medial arch* dari penggunaan *rigid medial Arch Support* pada *support. arch support ke flexible medial* Penderita *Flat Foot/ archs support* dengan nilai $P =$ (Anggriani, AF. et al., 0,000 ($P<0,05$) dan didapatkan 2020) adanya perbedaan kecepatan

berjalan.

PEMBAHASAN

Sepuluh jurnal yang digunakan dalam penelitian ini memiliki 7 macam alat ukur, 6 alat ukur untuk mengukur *flat foot*. Beberapa alat ukur memiliki nama yang berbeda namun memiliki konsep pengukuran yang sama dalam menilai *flat foot*. 6 macam alat ukur untuk mengukur *flat foot* yaitu

Radiolicanalisist digunakan pada jurnal 1, 2, 3, 4, 8, *foot print test* digunakan pada jurnal 1, 9, 10, *vicons ystem* digunakan pada jurnal 5 dan 7, *Kistler force plates* digunakan pada jurnal 5 dan 7, *neurocom system* digunakan pada jurnal 6, dan *jac'k test*

digunakan pada jurnal 1. Pada penelitian *narrative review* ini menunjukkan bahwa alat ukur yang paling banyak digunakan adalah

radiologic analisis dan foot print test.

Radiologic analisis dilakukan dengan cara mengambil foto rontgen dari kaki seluruh responden yang mengikuti penelitian. Setelah foto rontgen didapatkan kemudian hasil foto itu dianalisis dengan cara mengukur sudut dari arkus atau sudut yang lain yang dibutuhkan demi menunjang hasil penelitian. Pengukuran ini bertujuan untuk mendapatkan hasil dari adanya peningkatan atau tidak dari sudut-sudut yang diteliti, *Foot print test* dilakukan dengan cara responden disuruh berdiri kemudian siapkan sebuah kertas

kosong untuk obyek melihat hasil dari sudut yang dibutuhkan, kemudian responden menjiplakkan kakinya ke kertas kosong dengan bantuan sebelumnya telapak kaki di berikan

tinta, sebaiknya di alat ukur ini menggunakan tinta berwarna. Alat ukur ini bertujuan untuk mengetahui berapa derajat arkus kaki para

responden.

Pada penelitian *narrative review* ini membahas tentang beberapa intervensi yang efektif diberikan terhadap anak dengan gangguan *flat foot*. Dalam semua jurnal yang telah didapatkan sebagai *narrative review* ditemukan bahwa beberapa jurnal menggunakan intervensi yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Intervensi yang digunakan antara lain *medial arch support, foot orthosis, medical shoes, dan foot exercise*, yang mana intervensi yang tertera termasuk dalam *arch support*.

Lama intervensi dalam 6 jurnal memiliki rentang waktu yang berbeda yaitu jurnal satu 12 bulan dengan evaluasi 6 bulan sekali, jurnal 2 memakan waktu 24 bulan dengan

evaluasi 3 minggu sekali, jurnal 3 intervensi yang diberikan dalam jangka waktu 24 bulan dengan evaluasi 6 bulan sekali, jurnal 4 intervensi yang diberikan dalam jangka waktu 12 minggu, jurnal 5 intervensi yang diberikan dalam jangka waktu 4 bulan, jurnal 8 intervensi yang diberikan selama 12 bulan. 4 jurnal yang lain tidak mencantumkan rentang waktu intervensinya yaitu jurnal 6,7,9,10.

Hasil review dari 10 jurnal didapatkan bahwa penggunaan *arch support* efektif terhadap anak dengan gangguan *flat foot*. Dalam review jurnal didapatkan juga bahwa *arch support* efektif dalam menurunkan nyeri, *daily activity*, dan penurunan *index valgus*.

SIMPULAN

Berdasarkan 10 jurnal bahwa dari sepuluh jurnal bahwasannya jurnal 1,3,5,10 tidak signifikan sedangkan jurnal 2,4,6,7,8,9 memiliki hasil yang

signifikan. Mendapatkan hasil latihan *arch support* efektif terhadap anak dengan gangguan *flat foot*.

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya

Memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah *literatur* yang lebih banyak supaya dapat mengembangkan penelitian dari banyak jenis intervensi.

Apabila ada kendala yang mengganggu jalannya penelitian seperti pandemik COVID-19 makadapat menggunakan system *Narrative review* atau *literature*

review dalam melakukan penelitian.

2. Bagi Fisioterapi

Hasil *narrative review* ini diharapkan mampu menambah

referensi fisioterapis dalam membuat rencana latihan untuk mengurangi gangguan *flat foot*.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Di harapkan hasil penelitian dijadikan bahan kajian di kampus

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Arch Support Terhadap Keseimbangan Dinamis pada Kondisi Flexibel Flat Foot Anak Usia 8 S/D 10 Tahun. Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan, Volume 2, November 2013, hlm. 41-155.

Wardanie, S. (2013). Prevelensi Kelainan Bentuk Kaki (Flat Foot) pada Anak Usia 6-12 Tahun di Kota Surakarta. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wijaya M. A. (2017). Hubungan Index Masa Tubuh Terhadap Flexibel Flat Foot (Skripsi). Pada Mahasiswa dan Mahasiswa Program Studi Kedokteran dan Profesi Dokter FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, AF. et all., (2020). Perbedaan Kecepatan Berjalan Penggunaan Rigid Medial Arch Support dengan Flexible Medial Arch Support pada Penderita Flat Foot. Jurnal Keterampilan Fisik: Volume 5 (1): 1-61.
- Dinas Kesehatan Yogyakarta. (2017). Prevalensi terjadinya Flat Foot di Yogyakarta.
- Sahabuddin, Humairah. (2016). Hubungan Flat Foot dengan Keseimbangan Dinamis pada Murid TK Sulawesi Kota Makassar. (Skripsi) Universitas Hasanudin Makassar.
- Santoso, Denny. (2011). Perawatan Tepat Bagi Anda yang Memiliki Telapak Kaki Datar (Flat Feet), Sport Injuries & Rehabilitation
- Siswiyanti, STh, Susilowati, Pudjiastuti. (2013). Pengaruh Pemberian Edukasi dan Medial