

Deteksi Dini *Foot Posture* Di TK Al-Fathonah Listya Triandari^{1*}, Deni Nelissa¹, Dini Afriani Khasanah¹, Miftahul Nur 'Amaliyah¹, Joko Priono¹

¹Program Studi Fisioterapi, Fakultas Pertanian, Sains dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti, Indonesia
*e-mail: listya.triandari@upb.ac.id

Abstrak

Struktur morfologi kaki berperan penting terutama untuk mobilitas baik pada saat berdiri maupun berjalan. Deteksi dini dan pemantauan yang adekuat memungkinkan anak untuk mengembangkan sistem lokomotor fungsional dengan benar. Proses deteksi dini diharapkan dapat mencegah gangguan dan gejala yang ditimbulkan akibat adanya masalah perkembangan pada kaki anak. Deteksi dini yang dilakukan meliputi tahap screening, tahap deteksi dini, tahap pendidikan kesehatan kepada orangtua, dan tahap pelaporan hasil. Pemeriksaan *foot posture* dilakukan kepada 28 orang anak menggunakan *foot posture index* (FPI) menunjukkan bahwa sebagian besar anak memiliki postur kaki dalam rentang nilai normal yaitu 0-5. Orangtua juga diberikan penyuluhan dan didapatkan hasil bahwa orangtua semakin memahami setelah mendapatkan penjelasan tentang postur dan perkembangan kaki anak normal sesuai usia.

Kata kunci: deteksi dini, *foot posture index*, postur kaki

Abstract

The morphological structure of the foot plays an important role, especially for mobility both during standing and walking. Early detection and adequate monitoring allow children to develop a functional locomotor system correctly. The early detection process is expected to prevent disorders and symptoms caused by developmental problems in children's feet. Early detection includes the screening stage, the early detection stage, the health education stage for parents, and the results reporting stage. The *foot posture* examination, conducted on 28 children using the *foot posture index* (FPI) showed that most children had *foot posture* in the normal value range of 0-5. Parents were also given counseling and the results showed that parents understood more after getting an explanation of normal *foot posture* and development according to age.

Keywords: early detection, *foot posture index*, *foot posture*

1. PENDAHULUAN

Kesehatan anak tentunya menjadi prioritas orangtua. Cedera pada anak akibat kejadian yang tidak disengaja seperti jatuh secara tiba-tiba merupakan penyebab utama perawatan anak di rumah sakit.

Kaki adalah salah satu penyedia informasi postur dan keseimbangan. Struktur morfologi kaki berperan penting terutama untuk mobilitas baik pada saat berdiri maupun berjalan. Fungsi utama dari kaki adalah menyediakan *support* dan propulsi tubuh manusia untuk bergerak dengan cara dua arah dan berperan dalam kegiatan lokomosi sepanjang hari. Analisis tekanan *foot sole* menjadi hal yang esensial untuk diagnosis utama dari masalah pada lower spinal, otot dan cedera sendi (Li, *et al.*, 2020)

Variasi dalam keseimbangan dari kaki anak, telah memunculkan kekhawatiran bagi orangtua dan tergambar pada kunjungan klinis atau konsultasi medis tentang perkembangan postur kaki. Deteksi dan pemantauan yang adekuat memungkinkan anak untuk mengembangkan sistem lokomotor fungsional dengan benar (Rosero-Montalvo, *et al.*, 2021).

Selama pertumbuhan, *axis* anggota gerak bawah dan posisi tumit harus mendatar. Namun, pada kondisi kecacatan, lengkung kaki bisa tidak berkembang. Adapun postur kaki yang menjadi gejala utama yang mengarah ke patologis adalah *pronated foot* (*flat foot*) yaitu ketiadaan lengkung kaki bagian medial dan *supinated foot* (*arched foot*) yaitu meningkatnya lengkung kaki bagian medial dengan ketinggian yang *atypical* sehingga dapat menyebabkan kekakuan jari-jari kaki (Laowattanatham, *et al.*, 2014).

Gejala paling umum yang menjadi keluhan anak berkaitan dengan postur kaki abnormal adalah nyeri pasca-beban di bagian dalam kaki dekat pada perlekatan tendon hamstring dan tibialis anterior

sedangkan di bagian luar kaki berada pada bagian bawah pergelangan kaki di atas tendon peroneum dan di area antara pergelangan kaki dan tulang tumit (Knappová, *et al.*, 2022).

Tantangan bagi profesional kesehatan adalah mengidentifikasi kapan kaki anak sesuai dengan harapan perkembangan, terutama yang berkaitan dengan postur kaki untuk memantau atau melakukan intervensi yang sesuai. Oleh karena itu, ukuran yang digunakan untuk menunjukkan di mana postur kaki normal atau berada diluar harapan harus valid.

Berdasarkan hal tersebut, maka sangat diperlukan deteksi dini *foot posture* pada anak di usia pra-sekolah. Proses deteksi dini diharapkan dapat mencegah gangguan dan gejala yang ditimbulkan akibat adanya masalah perkembangan pada kaki anak.

2. METODE

Metode yang digunakan pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, dimulai dari survei lokasi, pendataan, pendekatan kepada orangtua, dan guru. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan deteksi dini resiko masalah, dan memberikan pendidikan kesehatan kepada orangtua, melakukan evaluasi, proses analisa data, dan pelaporan hasil.

Deteksi dini *foot posture* yang dilakukan meliputi beberapa tahapan, yaitu :

1. Tahap pendataan yaitu mendata usia dan jenis kelamin, memberi penjelasan kepada guru tentang kegiatan yang akan dilaksanakan. Pada tahapan ini, didapatkan hasil bahwa murid di TK Al-Fathonah belum pernah mendapatkan pemeriksaan pada postur kaki. Langkah selanjutnya adalah penggalan informasi kepada orangtua mengenai pemahaman terhadap postur kaki normal dengan memberikan penjelasan tentang penatalaksanaan deteksi dini, dimana orangtua diberikan *informed consent* mengenai persetujuan pelaksanaan deteksi dini *foot posture*.
2. Tahap deteksi dini, dengan cara melakukan pemeriksaan langsung kepada anak. Formulir pemeriksaan yang digunakan dengan *Foot Posture Index* (FPI). Total peserta yang mengikuti pemeriksaan adalah 28 orang anak.
3. Tahap pendidikan kesehatan kepada orangtua terkait dengan pentingnya pemahaman mengenai postur kaki dan dampak yang ditimbulkan dari postur kaki yang tidak normal pada kesehatan kaki anak. Strategi yang digunakan adalah memberikan penyuluhan kepada orangtua.
4. Tahap pelaporan hasil, dilakukan dengan cara memberikan laporan tertulis yang berisi tentang hasil pemeriksaan dan interpretasi hasil disertai dengan saran untuk orangtua dari hasil tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan deteksi dini *foot posture* pada anak di TK Al-Fathonah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari deteksi dini yang dilakukan di TK Al-Fathonah melibatkan 28 orang anak dan didapatkan bahwa 90% kaki anak berada pada posisi normal menurut FPI yaitu dalam rentang skor 0-5, sedangkan 10% lainnya berada dalam rentang skor 6-9. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa arkus mulai berkembang selama masa kanak-kanak dimana rentang usia optimal pembentukan arkus adalah 4 tahun dan terbentuk sepenuhnya pada usia 8 tahun, dimana prevalensi pes planus 44% -68% pada usia 3 tahun dan berkurang menjadi 21%-24% pada usia 6 tahun. (Drefus, *et al.*, 2017).

Menurut Parikh & Shukla, 2022, FPI mengobservasi kaki dalam 3 dimensi untuk mengetahui *alignment* kaki pada posisi statik. Anak dengan *alignment* kaki yang buruk menjadi lebih rentan terhadap rasa sakit dan ketidaknyamanan tidak hanya di kaki dan pergelangan kaki, tetapi juga pada persendian lainnya, termasuk lutut (Banwell, *et al.*, 2018).

Secara demografi, rata-rata usia anak yang mendapatkan deteksi dini *foot posture* adalah 5 tahun. Penelitian menunjukkan bahwa postur kaki pada anak dapat berubah seiring dengan pertumbuhan fisik. Oleh karena itu, usia seorang anak harus dipertimbangkan dalam memutuskan *alignment* kaki yang normal (Horii, *et al.*, 2023).

Perkembangan postur kaki, terutama arkus longitudinal medial sangat penting dan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya aktifitas fisik, berat badan dan tingkat kelelahan otot kaki instrinsik (Sadeghi-Demneh, *et al.*, 2016).



Gambar 1. Deteksi Dini *Foot Posture*

Adapun hasil dari deteksi dini *foot posture* pada anak pra-sekolah ini disampaikan pula ke orangtua. Hal ini sangat penting karena bentuk kaki yang tidak normal seringkali menjadi perhatian utama orangtua yang kemudian memilih untuk mencari rujukan medis (Bernasconi, *et al.*, 2017). Pertanyaan orangtua tentunya terkait dengan kualitas hidup anak, aktivitas fisik, dan konsekuensi dari kelainan bentuk kaki yang ada di masa depan anak (Hung, *et al.*, 2022).



Gambar 2. Pendidikan kesehatan kepada orangtua

Pada kegiatan ini, orangtua mendapat penjelasan tentang perkembangan kaki yang normal dan menerima laporan tertulis sebagai hasil dari pemeriksaan yang dilakukan pada anak mereka. Laporan tersebut juga berisi tentang saran kepada orangtua untuk menghubungi profesional kesehatan jika dalam masa perkembangan anak mereka mengalami keluhan di kaki.

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di TK Al-Fathonah, maka dapat disimpulkan :

- Kegiatan deteksi dini *foot posture* pada anak di TK Al-Fathonah mendapatkan respon yang baik yaitu dengan interaktif dan komunikatif.
- Dari hasil deteksi dini didapatkan bahwa sebagian besar anak memiliki postur kaki yang normal secara fisiologis berdasarkan usia tumbuh kembangnya.
- Orangtua menjadi lebih mengetahui postur kaki yang normal pada anaknya.

Adapun saran dalam kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya, dapat ditingkatkan dengan jumlah responden yang diberikan deteksi dini dan pemeriksaan *body mass index*. Selain itu, pemeriksaan *foot posture* dengan metode lain yang berkaitan seperti *foot print*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi dan terimakasih kepada guru, orangtua, dan anak dari TK Al-Fathonah yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terimakasih kepada rekan sejawat

dosen dan mahasiswa program studi fisioterapi yang sudah ikut berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Banwell, H. A., Paris, M. E., Mackintosh, S., & Williams, C. M. (2018). Paediatric flexible flat foot: How are we measuring it and are we getting it right? A systematic review. In *Journal of Foot and Ankle Research* (Vol. 11, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0264-3>
- Bernasconi, A., Lintz, F., & Sadile, F. (2017). The role of arthroereisis of the subtalar joint for flatfoot in children and adults. *Efort Open Reviews*, 2(11), 438–446. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.2.170009>
- Drefus, L. C., Kedem, P., Mangan, S. M., Scher, D. M., & Hillstrom, H. J. (2017). Reliability of the arch height index as a measure of foot structure in children. *Pediatric Physical Therapy*, 29(1), 83–88. <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000337>
- Horii, M., Akagi, R., Ogawa, Y., Yamaguchi, S., Kimura, S., Ono, Y., Watanabe, S., Shinohara, M., Hosokawa, H., Ohtori, S., & Sasho, T. (2023). Foot morphology and correlation with lower extremity pain in Japanese children: A cross-sectional study of the foot posture Index-6. *Journal of Orthopaedic Science*, 28(1), 212–216. <https://doi.org/10.1016/j.jos.2021.09.014>
- Hung, N. N., Duc, H. H., & Anh, L. T. (2022). Overview and Treatment for A Flatfoot in Children. *International Journal of Orthopaedics*, 1614–1631.
- Knappová, V., & Charvátová, A. (2022). Correction Of Defective Foot Position In A Preschool Child- Case Report. *Acta Salus Vitae*, 10(2).
- Laowattanatham, N., Chitsakul, K., & Tretriluxana, S. (2014). Smart Digital Podoscope for Foot Deformity Assessment.
- Li, B., Yao, Z., Wang, J., Wang, S., Wu, Q., Wang, P., & Yang, X. (2020). Analysis of plantar pressure image based on flexible force-sensitive sensor array. *Proceedings - 2020 13th International Symposium on Computational Intelligence and Design, ISCID 2020*, 326–329. <https://doi.org/10.1109/ISCID51228.2020.00079>
- Parikh, J. H., & Shukla, Dr. Y. U. (2022). Comparison of Direct Versus Image Based Foot Posture Index in School Going Children. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 7(2), 317–321. <https://doi.org/10.52403/ijshr.20220443>
- Rosero-Montalvo, P. D., Fuentes-Hernández, E. A., Morocho-Cayamcela, M. E., Sierra-Martínez, L. M., & Peluffo-Ordóñez, D. H. (2021). Addressing the data acquisition paradigm in the early detection of pediatric foot deformities. *Sensors*, 21(13). <https://doi.org/10.3390/s21134422>
- Sadeghi-Demneh, E., Azadinia, F., Jafarian, F., Shamsi, F., Melvin, J. M. A., Jafarpishe, M., & Rezaeian, Z. (2016). Flatfoot and obesity in school-age children: A cross-sectional study. *Clinical Obesity*, 6(1), 42–50. <https://doi.org/10.1111/cob.12125>