Medical Journal of Nusantara (MJN) Vol. 3 No. 1
E-ISSN (2964-0598)) P-ISSN (2963-0150)

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIAL *ARCH* SUPPORT TERHADAP VERTICAL JUMP PADA PEMAIN BASKET

Prasetyo Catur Utomo[1], Atika Febri Anggriani[2], Akbar Ferio[3]

Correspondensi e-mail: prasetyo_catur@yahoo.com

[1,2,3] *Jurusan Ortotik Prostetik Poltekkes Kemenkes Surakarta*

ABSTRACT

Background: Someone who does regular sports activities, exercising regularly, improves the quality of a person's health. One sport that can be an option to achieve this goal is basketball. The basic techniques in basketball are:shooting (shooting), passing (baiting), dribbling (herding), pivoting (resting on one leg), and rebounding. In this sport, vertical jump is one of the elements that determines success in carrying out several of these techniques. The aim of this research is to analyze the influence of media usearch support on the basketball player's jump and look for medial support that has an effect on the vertical jump.

Method and subject: This type of research is pre-experimental research. The subjects in this research were 30 male members of the Surakarta Health Polytechnic basketball UKM, which was carried out in March–April 2023.

Results: Data normality was carried out using the Shapiro-Wilk test (<50), and the data was normally distributed with a significant value of p = 0.707 and p = 0.957 in the pre-test and post-test. The hypothesis test used is the paired sample T test with a sig value of 0.010 (P <.0.05) and a very high correlation strength of 0.827. Conclusion: There is an influence of medial usearch support for vertical jump on basketball players at UKM Poltekkes Surakarta.

ARTICLE INFO

Submitted: 25 Februari 2024
Revised: 17 Maret 2024
Accepted: 28 Maret 2024

Keywords:
Basket, Vertical jump, Medial Arch Support

ABSTRAK

Latar Belakang : Seseorang yang melakukan kegiatan olah raga rutin, Olahraga secara teratur, meningkatkan kualitas kesehatan seseorang. salah satu olahraga yang dapat menjadi pilihan untuk mencapai tujuan tersebut adalah olahraga basket. Teknik dasar dalam olahraga bola basket adalah *shooting* (menembak), *passing* (mengumpan), *dribbling* (menggiring), *pivot* (bertumpu pada satu kaki) dan *rebound*. Dalam olahraga ini, *Vertical jump* adalah satu dari sekian elemen yang menentukan keberhasilan dalam melakukan beberapa teknik tersebut. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan medial *arch* support terhadap lompatan pemain basket dan mencari apakah medial *arch* support berpengaruh terhadap *vertical jump*.

Metode dan subjek : Jenis penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimental. Subjek dalam penelitian ini adalah anggota UKM basket Poltekkes Surakarta sejumlah 30 orang, berjenis kelamin laki-laki yang dilaksanakan pada bulan Maret-April 2023

Hasil : Normalitas data dilakukan menggunakan uji shapiro-wilk (<50), data terdistribusi normal dengan nilai signifikan Pre test p = 0.707 dan Post test p = 0.957. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji paired sample T test dengan nilai sig. 0,010 (P <.0,05) dengan kekuatan korelasi yang sangat tinggi sebesar 0,827. Kesimpulan: Terdapat pengaruh penggunaan medial *arch* support terhadap *vertical jump* pada pemain basket UKM Poltekkes Surakarta

DOI:
10.55080/mjn.v3i1.720

Kata kunci:
Basket, Vertical jump, Medial Arch Support

CC BY NC SA

PENDAHULUAN

Seseorang yang melakukan kegiatan olah raga rutin, Olahraga secara teratur, meningkatkan kualitas kesehatan seseorang. Olahraga mempunyai banyak tujuan. Setiap orang memiliki tujuan olahraga yang berbeda, salah satu contohnya adalah untuk memperoleh kesehatan fisik dan jasmani yang optimal. Tujuan yang lain adalah rekreasi, relaksasi, bersenang-senang, prestasi untuk menjadi juara, pendidikan serta untuk mendapatkan kesehatan fisik dan jasmani yang optimal agar mampu melakukan pekerjaan yang efisien dan efektif (Nuriman et al., 2016). Ada beberapa cabang olahraga, salah satunya bentuk olahraga yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah olahraga basket(Lado et al., 2022).

Basket adalah salah satu olahraga yang dilakukan secara berregu. Olahraga ini terdiri dari dua tim yang saling bertanding. Dalam satu tim basket memiliki jumlah lima pemain. Olahraga basket memiliki tujuan untuk mendapatkan poin dengan maksimal yang dilakukan melalui kegiatan memasukkan bola kedalam (ring basket) lawan. Teknik dasar dalam olahraga bola basket adalah shooting (menembak), passing (mengumpan), dribbling (menggiring), pivot (bertumpu pada satu kaki) dan rebound. Dalam olahraga ini, *Vertical jump* adalah satu dari sekian elemen yang menentukan keberhasilan dalam melakukan beberapa teknik tersebut (Lado et al., 2022). *Vertical jump* (lompat vertikal atau lompat tegak) adalah latihan kebugaran yang menentukan kekuatan otot kaki atau daya ledak otot kaki.

Vertical jump merupakan tindakan mengangkat tubuh lebih tinggi dari tanah dalam bidang vertikal (Muzakki, 2020). *Vertical jump* dapat dilakukan dengan 2 teknik yaitu *squat jump* dan *countermovement jump*. *Countermovement jump*, memiliki keuntungan bahwa otot-otot kaki memiliki tingkat aktivasi dan kekuatan yang lebih tinggi pada saat melakukan lompatan. Teknik yang kedua adalah *squat jump*. Teknik ini memiliki keadaan dimana otot di kaki pelompat mempunyai level aktivasi dan kekuatan rendah, artinya cukup untuk menjaga tubuh dalam posisi squat. Untuk mulai gerakan keatas, seseorang melakukan aktivasi otot kaki, namun butuh waktu dan jarak untuk kekuatan reaksi tanah untuk membangun sampai tingkat tinggi, bagian kaki yang memberikan fungsi tersebut yaitu arkus pedis (*arch pedis*) (Winata, 2021).

Arkus pedis memiliki fungsi untuk membantu dalam efisiensi fungsi kaki. Struktur pedis ini juga terdiri dari dua fungsi, yaitu menahan berat badan dan pergerakan berjalan atau berlari. Arkus pedis mempunyai tugas dalam penyerapan gaya reaksi yang berasal dari tanah *(ground reaction forces)*(Hillstrom et al., 2013). Selain itu, *arch pedis* memiliki fungsi yang lain yaitu meningkatkan elastisitas dan fleksibilitas ketika dalam posisi statis dan kestabilan saat melakukan aktivitas fungsional (Yulianto et al., 2023). Arkus pedis terbagi menjadi tiga jenis, yaitu longitudinal medial *arch*, longitudinal lateral *arch*, dan tranversal *arch*. Salah satu arkus yang mempunyai peran penting dalam memberikan gaya pegas saat berjalan adalah longitudinal medial *arch* (Özer & Barut, 2012).

Klasifikasi medial longitudinal *arch* merupakan penggolongan lengkungan kaki yang ditinjau dari kondisi struktur dan fungsi kaki. Adapun klasifikasi *arch* terbagi atas tiga, yaitu: normal, *high arch*, dan flat *foot* (Juni et al., 2019). Normal *foot* merupakan kondisi struktur dan fungsi kaki yang normal. Pada kaki yang normal terdapat lengkungan yang disebut arkus kaki. Rata-rata kaki normal mempunyai tinggi lengkungan 3 cm (Chang et al., 2012). Kondisi normal *foot* tidak mengalami kelemahan sendi dan plantar fascia, ligamen spring, dan tendon tibialis posterior. Maka tidak akan mempengaruhi gaya pegas pada *arch pedis* sehingga hasil lompatan dapat maksimal. *High arch* atau yang disebut pes cavus adalah kondisi patologis pada kaki yang ditandai dengan elevasi pada lengkungan longitudinal medial. Adapun kondisi yang menyertai pada *high arch* diantaranya pronasi kaki depan, dan valgus, varus hind*foot*, dan adduksi kaki depan. *High arch* atau cavus *foot* mempunyai kurangnya flexibiltas pada gastrocnimeus soleus dan tendon Achilles. Kurangnya flexibilitas dari gastrocnimeus dan tendon Achilles akan mempengaruhi gaya pegas pada *arch pedis* sehingga mempengaruhi hasil lompatan (Denyer,

2013). Flat *foot* adalah kondisi dimana lengkungan kaki tidak terlihat pada sisi medial. Pada flat *foot* tipe fleksibel, lengkungan archus akan terlihat ketika tubuh tidak menahan berat badan (non *weight bearing*), namun akan hilang (rata) ketika menahan beban dari tubuh (*weight bearing*). Kondisi flat *foot* mengalami kelemahan sendi dibagian tengah atau proksimal fore*foot*, meregang dan melemahnya plantar fascia, ligamen spring, dan tendon tibialis posterior. Melemahnya ligamen spring akan mempengaruhi gaya pegas pada arcus sehingga mempengaruhi hasil lompatan (Pandya et al., 2021).

Foot orthosis (FOs) adalah salah satu treatment populer yang digunakan untuk meringankan beberapa kelainan pada ekstremitas bawah (Hajizadeh et al., 2020). FO dapat digunakan untuk mencegah dan meringankan tidak hanya cedera pada kaki (*foot*), tetapi juga gangguan pada hip dan gangguan muskuloskeletal pada lutut (Akuzawa et al., 2016). Pemilihan *foot* orthosis berupa medial *arch* support dapat mempengaruhi keseimbangan, contoh seperti insole yang terlalu sempit, kurang pas pada sepatu, memiliki hak yang terlalu tinggi, pemilihan insole yang terlalu datar dapat menyebabkan gangguan keseimbangan dan meningkatkan resiko jatuh, sehingga memang diperlukan insole berupa medial *arch* support yang sesuai. Untuk membantu memberikan penopang yang lebih seimbang saat melompat Medial *arch* support adalah jenis orthosis yang menopang *arch pedis*, agar membantu kaki lebih seimbang dan membantu COG berada pada tempatnya, sebagai peredam kejut, menormalkan tumpuan berat badan agar merata pada seluruh kaki, berguna untuk memperbaiki struktur *arch* dan untuk memberikan stabilitas pada kaki (Aboutorabi et al., 2016).

Medial *arch* support memiliki 3 tipe, rigid, semi rigid, soft (Akbari et al., 2007). Medial *arch* support jenis rigid, di rancang untuk mengontrol fungsi kaki, dan biasa nya terbuat dari bahan yang kuat seperti plastik atau serat karbon. Jenis ini dirancang untuk mengontrol gerakan pada sendi dua kaki, yang terletak tepat di bawah sendi pergelangan kaki. Medial *arch* support jenis semi rigid, sering digunakan untuk atlet. Hal ini memungkinkan untuk keseimbangan dinamis kaki sambil berlari atau berpartisipasi dalam olahraga. Dengan membimbing kaki melalui fungsi yang tepat, ini memungkin kan otot dan tendon untuk bekerja lebih efisien. Medial *arch* support jenis ini biasanya terbuat dari bahan yang lembut, kulit, neoprene, plastazote, EVA (Ethylene Vinyl Asetat) jenis medial *arch* support terbuat dari bahan yang soft. Jenis ini efektif untuk arthritis, heel spur/ pain,insensate foot atau kelainan bentuk dimana terdapat kehilangan jaringan lemak pelindung disisi kaki, dan juga untuk penderita diabetes (Anggriani, 2020). Pemberian medial *arch* support ini diperlukan supaya *arch* longitudinalis pedis menjadi lebih stabil, penumpuan berat badan lebih merata keseluruh kaki dan keseimbangan tubuh semakin tinggi dan fungsi berjalan menjadi lebih baik (Syafii & Anggriani, 2020). Pemberian medial *arch* support dalam kondisi ini berfungsi untuk meningkatkan *arch* pedis lebih stabil, penumpuan berat badan lebih normal dan fungsi *vertical jump* lebih baik.

METODE

Pada penelitian pengaruh penggunaan medial *arch* support terhadap *vertical jump* pada pemain UKM basket menggunakan jenis penelitian pre eksperimental dengan rancangan *one group pre test and post test desain*. Pada penelitian ini, subjek diberikan tes awal (*pre test*) terlebih dahulu untuk mengetahui ketinggian *vertical jump* sebelum subek mendapatkan perlakuan (*medial arch support*) dan sesudah menerima perlakuan (*medial arch support*). Populasi yang digunakan pada penelitian adalah mahasiswa UKM Basket Poltekkes Surakarta sebanyak 30 orang. Dengan menggunakan teknik *total sampling.* Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah *sargent jump test*, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur tingginya lompatan. Tes ini memiliki tingkat validitas yaitu 0.86 dan tingkat realibilitas yaitu 0.92 (Bintoro, 2015).

CC BY NC SA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, gambarkan hasil dan pembahasan penelitian secara komprehensif (singkat, padat dan jelas). Jika terdapat tabel dan gambar, atau figur-figur lainnya yang ada pada artikel, semuanya diletakkan simetris di tengah (seimbang antara kiri dan kanan). Nama table dan gambar haruslah jelas. Untuk pembahasannya dapat menggabungkan antara hasil yang didapatkan.

Penelitian ini menggunakan total sampling. Jumlah subjek dalam penelitian ini sebanyak 30 orang. Dilakukan dengan metode *pre and post test design.* karakteristik subjek penelitian dapat tergambar melalui tabel di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik Subjek penelitian

Karakteristik subjek	Min	Mak	Rata-rata
Usia	18	24	19,47
Berat Badan	164	183	170,33
Tinggi Badan	50	80	65,37

Setelah didapatkan data tentang berat badan dan tinggi badan, maka dilakukan perhitungan Indeks masa tubuh subjek penelitian. Data dapat dilihat di tabel di bawah ini.

Tabel 2. Sebaran Indeks Masa Tubuh Subjek penelitian

IMT	Frekuensi	Presentase
underweight	1	3.3
Normal	16	53.4
overweight	12	40
Obesitas	1	3.3
Total	30	100 %

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata subjek berada di IMT normal. Hal ini dapat mengurangi faktor perancu dalam penelitian ini. Dikarenakan IMT mampu mempengaruhi lompatan seseorang. Uji normalitas data pre dan post, di uji menggunakan shapiro wilk, karena subjek penelitian kurang dari 50. Data uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Uji Normalitas data

Data	Statistik	Frequency	Sig.	Keterangan
Pre test	0.976	30	0.707	Normal
Post test	0.986	30	0.957	Normal

Dari tabel tersebut, diketahui jika sebaran data baik pre test maupun post test terdistribusi normal. Sehingga uji hipotesis menggunakan uji parametrik, *paired sample T test*.

Tabel 4. Uji Hipotesis

	N	Correlation	*Sig.*
Vertical Jump	30	0,827	0,000

Dari hasil uji paired sample T test yang telah dilakukan, diperoleh hasil dengan nilai sig. 0,000. Dapat diambil kesimpulan bahwa p<0,05 maka terdapat pengaruh penggunaan medial *arch* support terhadap vertical jump. Kekuatan korelasi paired sample T test sebesar 0,827 yang menunjukkan korelasi yang sangat tinggi.

Vertical jump merupakan tindakan mengangkat tubuh lebih tinggi dari tanah dalam bidang vertical (Komang Ayu Krisna Dewi et al., 2022). Faktor yang mempengaruhi lebih tingginya vertical jump yaitu : Usia, Jenis kelamin, Tinggi badan, Berat badan dan Indeks Massa tubuh. Penelitian ini mengambil responden dengan jenis kelamin laki-laki dikarenakan

kekuatan otot laki-laki sedikit lebih kuat dibandingkan dengan otot perempuan. Perbedaan kekuatan otot wanita tidak sekuat laki-laki disebabkan pertumbuhan fisik dan aktivitas fisik wanita yang kurang (Sari et al., 2021).

Dari perbedaan kekuatan otot tersebut peneliti memilih jenis kelamin laki- laki sebagai responden bertujuan untuk menyamaratakan jenis kelamin dalam penelitian ini. Dalam penelitian (Atik Handariati, 2021) seiring bertambahnya usia ada beberapa aspek yang membuat atlet anak lebih rentan mengalami cedera karena masih dalam masa pertumbuhan. Dalam penelitian (Yusuf et al., 2022) gerakan lompat tinggi harus dilakukan secara baik dan harmonis tidak terputus agar pelaksanaannya memperoleh lompatan yang setinggi-tingginya. Keberhasilan dalam melakukan gerakan lompat tinggi juga dipengaruhi oleh penguasan teknik dasar yang benar. Indeks massa tubuh merupakan rasio antara berat badan dalam kilogram dan kuadran tinggi badan dalam meter. Semakin besar nilai suatu indeks massa tubuh seseorang, maka semakin tinggi juga berat badan yang dapat terjadi pada lompatan karna semakin berat juga beban tungkai bawah untuk menopang keseimbangan tubuh (Trisnadewi, 2014).

Arch mempunyai peran utama sebagai penyokong berat badan dan berfungsi sebagai pengungkit dan pegas untuk menggerakkan tubuh ke depan sewaktu berjalan atau berlari. *Arch* mempunyai satu tulang yang kuat yang dapat menyokong berat badan dan berfungsi sebagai pengungkit yang kaku untuk bergerak ke depan. Karena pengungkit ini terdiri dari segmen-segmen dengan banyak sendi, maka kaki bersifat fleksibel dan dapat menyesuaikan diri terhadap permukaan yang tidak rata. Otot-otot fleksor panjang dan otot-otot kecil kaki bekerja pada tulang *arch* bagian depan dan jari-jari (sebagai landasan maju dari *arch*) dan sangat membantu gerakan maju ke depan *musculus gastrocnemius* dan *musculus soleus* (Sugiharto., 2012).

Medial *arch* support mempunyai fungsi *shock absorber* untuk memberikan gaya pegas pada saat berjalan dan menstabilkan kaki pada saat *vertical jump*. Pada saat tolakan awal di mekanisme kaki yaitu *plantar fascia* membentuk kabel atau penghubung antara *calcaneus ke phalanges* yang menyerap tekanan 60% distribusi berat badan, pada saat push off plantar fascia meregang dan menginduksi peninggian lengkungan. Medial *arch support* menginduksi persepsi bantalan kaki depan dan belakang yang lebih baik dan meningkatkan vertical jump tetapi momen plantarfleksi lebih kecil daripada insole biasa (Wang et al., 2020). Medial *arch* support memiliki fungsi sebagai shock absorber tumpuan berat badan dalam kaki (Syafii & Anggriani, 2020). Jenis orthosis ini yang menopang arch pedis, agar membantu kaki lebih seimbang dan membantu COG berada pada tempatnya, sebagai peredam kejut, menormalkan tumpuan berat badan agar merata pada seluruh kaki, berguna untuk memperbaiki struktur arch dan untuk memberikan stabilitas pada kaki. Bahan yang terdapat pada medial *arch* support berupa material soft yang membuat *vertical jump* meningkat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan sample dengan jumlah 30 Orang. Setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji paired T test diperoleh hasil nilai sig. 0,000 ($p<0,05$). Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penggunaan *medial arch support* terhadap *vertical jump* pada pemain basket UKM Poltekkes Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Aboutorabi, A., Bahramizadeh, M., Arazpour, M., Fadayevatan, R., Farahmand, F., Curran, S., & Hutchins, S. W. (2016). A systematic review of the effect of foot orthoses and shoe characteristics on balance in healthy older subjects. *Prosthetics and Orthotics International*, *40*(2), 170–181. https://doi.org/10.1177/0309364615588342

Akbari, M., Mohammadi, M., & Saeedi, H. (2007). Effects of Rigid and Soft Foot Orthoses on Dynamic Balance in Females With Flatfoot. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, *21*, 91–97.

Akuzawa, H., Imai, A., Iizuka, S., Matsunaga, N., & Kaneoka, K. (2016). Calf muscle activity alteration with foot orthoses insertion during walking measured by fine-wire electromyography. *Journal of Physical Therapy Science*, *28*(12), 3458–3462. https://doi.org/10.1589/jpts.28.3458

Anggriani, A. F. (2020). Perbedaan Kecepatan Berjalan Penggunaan Rigid Medial Arch Support dengan Flexible Medial Arch Support pada Penderita Flat Foot. *Jurnal Keterapian Fisik*, *5*(1), 28–32. https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.199

Bintoro. (2015). Latihan Split Jump Dan Knee Tuck Jump Untuk Meningkatan Power Otot Tungkai Dan Kemampuan Melakukan Smash Kedeng. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, *4*(3), 40–47.

Chang, H. W., Lin, C. J., Kuo, L. C., Tsai, M. J., Chieh, H. F., & Su, F. C. (2012). Three-dimensional measurement of foot arch in preschool children. *BioMedical Engineering Online*, *11*. https://doi.org/10.1186/1475-925X-11-76

Denyer, J. R. (2013). *The Effects of Foot Structure and Athletic Taping on Lower Limb Biomechanics*. https://api.semanticscholar.org/CorpusID:68561452

Hajizadeh, M., Desmyttere, G., Carmona, J.-P., Bleau, J., & Begon, M. (2020). Can foot orthoses impose different gait features based on geometrical design in healthy subjects? A systematic review and meta-analysis. *Foot (Edinburgh, Scotland)*, *42*, 101646. https://doi.org/10.1016/j.foot.2019.10.001

Hillstrom, H. J., Song, J., Kraszewski, A. P., Hafer, J. F., Mootanah, R., Dufour, A. B., Chow, B. S., & Deland, J. T. 3rd. (2013). Foot type biomechanics part 1: structure and function of the asymptomatic foot. *Gait & Posture*, *37*(3), 445–451. https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.09.007

Juni, A., Satria Nugraha, M. H., & Dewi, A. (2019). Pelayanan Fisioterapi Pemeriksaan Bentuk Arkus Pedis (Normal Foot, Flat Foot, dan Cavus Foot) dan Pemeriksaan Pola Berjalan (Stride Length, Step Length, Cadence, dan Speed) pada Anak di SDN 8 Dauh Puri Denpasar. *Buletin Udayana Mengabdi*, *18*. https://doi.org/10.24843/BUM.2019.v18.i03.p15

Komang Ayu Krisna Dewi, Ni Gusti Ayu Lia Rusmayani, I Ketut Addy Putra Indrawan, & I Putu Agus Dharma Hita. (2022). PERBANDINGAN PENGARUH PELATIHAN CALF RAISE, JUMP ROPE, dan BUTT KICK TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN DAN KECEPATAN OTOT TUNGKAI DALAM OLAHRAGA RENANG. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, *7*(1), 56–63. https://doi.org/10.36526/kejaora.v7i1.1926

Lado, C. D. M., Pramita, I., & Daryono, D. (2022). Hubungan antara Panjang Tungkai dengan Tinggi Lompatan pada Pemain Basket di Club Oldschool Basketball Denpasar. *JURNAL KESEHATAN, SAINS, DAN TEKNOLOGI (JAKASAKTI)*, *1*(1 SE-Articles). https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/jakasakti/article/view/1926

Muzakki, A. (2020). Pengaruh Latihan Calf Raise Dan Rope Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Atlet Ukm Bola Volly Umm Proyeksi Pomnas. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, *4*(2), 65. https://doi.org/10.17977/um040v4i2p65-71

Nuriman, R., Kusmaedi, N., & Yanto, S. (2016). Pengaruh Permainan Olahraga Tradisional Bebentengan terhadap Kemampuan Kelincahan Anak Usia 8-9 Tahun. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, *1*(1), 29. https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i1.1550

Özer, C., & Barut, C. (2012). Evaluation of the sole morphology of Professional football players. *INTERNATIONAL SPORTMED JOURNAL*, *13*, 8–17.

Pandya, J. H., Viramgama, R. D., Aakhalu, M. M., Patel, A. S., & Vishwakarma, B. A. (2021). Prevalence and incidence of flat foot due to prolonged standing among traffic police in Navsari: A cross-sectional study. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, *10*(4), 10–14. www.kheljournal.com

Sari, N., Juhanna, I., Satria Nugraha, M. H., & Sugiritama, W. (2021). PERBEDAAN TINGGI VERTICAL JUMP PADA PEMAIN BASKET DENGAN NORMAL FOOT DAN FLAT FOOT DI

DENPASAR. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, *9*, 90. https://doi.org/10.24843/MIFI.2021.v09.i02.p05

Syafii, M., & Anggriani, A. (2020). Penggunaan Medial Arch Support pada Kemampuan Motorik Kasar Siswa kepada Siswa, Guru, dan Orang Tua. *Jurnalempathy.Com*, *1*, 107–114. https://doi.org/10.37341/jurnalempathy.v1i2.25

Wang, Y., Lam, W.-K., Cheung, C.-H., & Leung, A. K.-L. (2020). Effect of Red Arch-Support Insoles on Subjective Comfort and Movement Biomechanics in Various Landing Heights. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(7). https://doi.org/10.3390/ijerph17072476

Winata, B. S. (2021). Hubungan Vertical Jump dengan Jump Shoot Pada Permainan Bola Basket Grup Megic Kid Lubuklinggau. *E-SPORT: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, *2*(1), 14–19. https://doi.org/10.31539/e-sport.v2i1.3181

Yulianto, A. B., Sartoyo, Wardoyo, P., & Fariz, A. (2023). Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu. *Sereal Untuk*, *8*(1), 51.