

## PENGARUH PANJANG TUNGKAI TERHADAP KETEPATAN SERVIS DALAM PERMAINAN SEPAK TAKRAW PADA SISWA PUTRA KELAS VIII SMPN 1 DOMPU

<sup>1</sup>\*Sandi Achmad Pratama, <sup>2</sup>Linda Susila

<sup>1,2</sup>Physical education study program, health and recreation, STKIP Yapis Dompus

\*Corresponding Author e-mail: [sandiahmad79@yahoo.co.id](mailto:sandiahmad79@yahoo.co.id)

### ABSTRACT

This study aims to examine the effect of leg length on service accuracy in sepak takraw among male eighth-grade students at SMPN 1 Dompus. The research is grounded in the premise that anthropometric factors, particularly leg length, play a crucial role in supporting the execution of accurate service techniques. A quantitative approach with a comparative design was employed. The sample consisted of 24 students, categorized into two groups based on leg length ( $\geq$  or  $>92.25$  cm). Research instruments included anthropometric measurements and a standardized sepak takraw service accuracy test based on Nurhasan (2020). Data were analyzed using an independent sample t-test, which revealed a statistically significant difference between students with longer legs and those with shorter legs ( $t\text{-value} = 2.518 > t\text{-table} = 2.069$ ;  $p < 0.05$ ). Students with longer legs demonstrated better service accuracy than their shorter-legged counterparts. These findings suggest that leg length is a key physical characteristic to consider in training foundational sepak takraw techniques. This research is expected to contribute to the development of physical education strategies that are tailored to the individual physical profiles of students.

**Keywords:** leg length, service accuracy, sepak takraw, anthropometry, physical education

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh panjang tungkai terhadap ketepatan servis dalam permainan sepak takraw pada siswa putra kelas VIII SMPN 1 Dompus. Latar belakang penelitian ini dilandasi oleh pentingnya faktor antropometrik, khususnya panjang tungkai, dalam menunjang performa teknik servis yang presisi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif. Sampel terdiri dari 24 siswa yang dibagi ke dalam dua kelompok berdasarkan panjang tungkai ( $\geq$  atau  $>92,25$  cm). Instrumen yang digunakan meliputi pengukuran antropometri dan tes ketepatan servis berdasarkan standar Nurhasan (2020). Hasil analisis data menggunakan uji-t menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok bertungkai panjang dan bertungkai pendek ( $t\text{-hitung} = 2,518 > t\text{-tabel} = 2,069$ ;  $p < 0,05$ ). Siswa dengan tungkai lebih panjang menunjukkan performa servis yang lebih akurat dibandingkan siswa dengan tungkai pendek. Temuan ini menunjukkan bahwa panjang tungkai merupakan salah satu indikator penting yang perlu diperhatikan dalam proses pelatihan teknik dasar sepak takraw. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam

pengembangan strategi pembelajaran pendidikan jasmani yang berbasis karakteristik fisik peserta didik.

**Kata kunci:** Panjang tungkai, ketepatan servis, sepak takraw, antropometri, pendidikan jasmani

## PENDAHULUAN

Sepak takraw adalah cabang olahraga yang berkembang luas di negara-negara Asia Tenggara dan telah menjadi bagian penting dalam pendidikan jasmani di sekolah. Permainan ini menuntut penguasaan teknik dan kemampuan fisik yang tinggi, terutama dalam melakukan servis yang presisi. Dalam proses pelatihan dan pembelajaran, diperlukan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi performa pemain. Salah satu faktor penting adalah karakteristik antropometrik peserta didik, termasuk panjang tungkai, yang secara teoritis dapat memengaruhi efektivitas dalam melaksanakan gerakan servis. Menurut penelitian terkini, parameter antropometri memiliki keterkaitan erat dengan performa olahraga, khususnya yang melibatkan anggota tubuh bagian bawah (Sánchez-Sánchez et al., 2019).

Sepak takraw yang multifaset menuntut pemainnya untuk menguasai berbagai keterampilan seperti sepak sila, sepak kuda, dan sepak badik (Muhyi et al. (2021). Keterampilan-keterampilan ini mendorong kerja sama antar anggota tim sekaligus mengembangkan kemampuan fisik individu (Purwanto et al. 2022). Selain itu, olahraga ini menekankan faktor psikologis yang memengaruhi performa pemain, terutama pada saat-saat kritis seperti melakukan servis (Rafli et al. 2023). Studi menunjukkan bahwa kesiapan mental pemain berkontribusi signifikan terhadap mengatasi stres psikologis terkait performa, yang menyoroti pentingnya psikologi olahraga dalam pelatihan atlet sepak takraw (Murti et al. (2021).

Panjang tungkai merupakan salah satu aspek penting dalam biomekanika gerakan, terutama dalam olahraga yang memerlukan kekuatan eksplosif dan akurasi. Dalam sepak takraw, pemain menggunakan tungkai bawah untuk menghasilkan gerakan menendang yang cepat, kuat, dan tepat sasaran. Studi oleh Kim et al. (2021) menunjukkan bahwa panjang tungkai mempengaruhi sudut gerak serta daya ungkit yang berperan dalam keefektifan servis. Oleh karena itu, variasi panjang tungkai diyakini memberikan kontribusi yang berbeda terhadap kualitas teknik servis yang dilakukan oleh peserta didik.

Dalam konteks pendidikan jasmani di sekolah menengah pertama, pembelajaran teknik servis sepak takraw perlu mempertimbangkan perbedaan karakteristik fisik siswa. Tujuannya agar pembinaan teknik dapat dilakukan secara tepat dan proporsional sesuai kemampuan dan potensi masing-masing siswa. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran diferensiasi dalam pendidikan jasmani yang menekankan pentingnya pendekatan individual berbasis kemampuan fisik peserta didik (Toscano-Bendala et al., 2022). Dengan memahami hubungan antara panjang tungkai dan ketepatan servis, guru dapat menyusun metode latihan yang lebih efektif.

Keterampilan melakukan servis yang akurat dalam sepak takraw sangat dipengaruhi oleh faktor koordinasi motorik, stabilitas postural, dan jangkauan gerak tubuh bagian bawah. Panjang tungkai yang lebih besar secara teoritis memungkinkan jangkauan gerak yang lebih luas dan daya tendang yang lebih besar. Namun demikian, hasil performa servis tidak hanya ditentukan oleh panjang tungkai saja, tetapi juga oleh kemampuan teknik, pengalaman bermain, dan penguasaan taktik permainan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian yang menelaah secara empiris hubungan antara panjang tungkai dan ketepatan servis (Milanović et al., 2020).

Berdasarkan pengamatan lapangan di SMPN 1 Dompu, ditemukan adanya variasi kemampuan servis yang tampak berbeda antara siswa dengan tungkai panjang dan siswa bertungkai pendek. Sebagian siswa yang memiliki tungkai panjang menunjukkan kecenderungan mampu melakukan servis yang lebih presisi. Fenomena ini menarik untuk diteliti lebih lanjut guna mengetahui apakah terdapat pengaruh signifikan dari panjang tungkai terhadap ketepatan servis secara statistik. Kajian ini juga berpotensi memberikan masukan untuk pelatih dan guru PJOK dalam menyusun program pelatihan yang berbasis bukti. studi yang menyelidiki hubungan antara berbagai komponen fisik, termasuk kekuatan otot kaki, koordinasi, dan keseimbangan, yang sangat penting dalam melakukan servis (Ramli et al., 2023). Penelitian tersebut menegaskan bahwa komponen kondisi fisik seperti kekuatan otot dan koordinasi mata-kaki berperan penting dalam kemampuan servis (Ramli et al., 2023). Dalam konteks ini, panjang tungkai dapat dianggap sebagai variabel yang berkontribusi pada kekuatan dan kecepatan gerakan saat melakukan servis.

Penelitian sebelumnya di cabang olahraga lain seperti sepak bola dan bola voli juga menunjukkan bahwa proporsi panjang anggota gerak bawah berkorelasi dengan performa teknik tertentu. Misalnya, penelitian oleh Nikolaidis et al. (2019) dalam konteks sepak bola menyimpulkan bahwa pemain dengan tungkai lebih panjang memiliki keuntungan biomekanis dalam mengeksekusi tendangan dengan akurasi lebih tinggi. Hal ini mendukung asumsi bahwa dalam sepak takraw pun, faktor panjang tungkai dapat memengaruhi kemampuan servis.

Penting untuk dicatat bahwa aspek antropometrik seperti panjang tungkai bukanlah satu-satunya determinan kinerja olahraga. Namun, pemahaman yang baik tentang variabel ini dapat memberikan dasar ilmiah dalam proses seleksi dan pelatihan atlet muda. Penelitian ini mencoba mengisi kesenjangan literatur mengenai hubungan panjang tungkai dengan keterampilan teknis dalam sepak takraw di level pendidikan dasar. Kajian ini bersifat eksploratif dengan pendekatan kuantitatif untuk membuktikan hipotesis yang telah diajukan sebelumnya.

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang objektif dan relevan untuk mendukung program pembinaan sepak takraw di sekolah. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya menjadi kontribusi teoritis bagi ilmu pendidikan jasmani dan olahraga, tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi guru, pelatih, dan pengambil kebijakan pendidikan di tingkat sekolah. Melalui pendekatan ilmiah ini, upaya pengembangan potensi siswa dalam olahraga dapat dilakukan secara lebih terarah dan efisien.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian komparatif. Desain yang digunakan adalah perbandingan dua kelompok berdasarkan karakteristik panjang tungkai (kelompok bertungkai panjang dan pendek) untuk melihat perbedaannya terhadap hasil ketepatan servis. Kelompok ditentukan berdasarkan nilai rata-rata panjang tungkai siswa, dengan batas klasifikasi ditetapkan pada angka 92,25 cm. Siswa dengan nilai lebih dari batas tersebut dikategorikan sebagai bertungkai panjang, sedangkan yang sama atau kurang dikategorikan bertungkai pendek.

### **Populasi dan Sampel:**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas VIII SMPN 1 Dompu yang berjumlah 80 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu siswa yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran sepak takraw dan memiliki kondisi fisik yang mendukung pelaksanaan tes. Sampel terdiri dari 24 siswa yang mewakili tiga kelas VIII, masing-masing diambil 30% secara proporsional dari jumlah siswa per kelas. Sampel dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan panjang tungkai.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen pengukuran terdiri dari dua komponen utama: pengukuran panjang tungkai dan tes ketepatan servis. Panjang tungkai diukur dari bagian superior iliaka anterior (tulang panggul) hingga ke telapak kaki bagian bawah menggunakan meteran antropometri. Instrumen tes ketepatan servis mengacu pada standar tes keterampilan sepak takraw dari Nurhasan (2020), di mana pemain melakukan lima kali servis dengan target tertentu dan dinilai berdasarkan jumlah servis yang tepat sasaran. Validitas instrumen diperoleh melalui pengujian pakar dan uji coba terbatas.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji-t dua sampel independen (independent sample t-test) untuk melihat perbedaan signifikan antara kelompok bertungkai panjang dan pendek terhadap skor ketepatan servis. Uji-t digunakan karena data berdistribusi normal dan varians antar kelompok homogen. Proses analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi terbaru. Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri atas hasil pengukuran panjang tungkai dan skor ketepatan servis dari 24 siswa kelas VIII SMPN 1 Dompu. Berdasarkan pengukuran, nilai rata-rata panjang tungkai adalah 92,25 cm. Sebanyak 12 siswa dikategorikan bertungkai panjang ( $>92,25$  cm) dan 12 siswa bertungkai pendek ( $\leq 92,25$  cm). Masing-masing siswa melaksanakan lima kali servis yang dinilai berdasarkan ketepatan sasaran.

Kelompok siswa bertungkai panjang memperoleh skor ketepatan servis dengan rata-rata 50,63 dan standar deviasi 8,12. Sedangkan kelompok siswa bertungkai pendek memiliki rata-rata skor 43,51 dengan standar deviasi 7,48. Hasil uji-t dua sampel independen menunjukkan bahwa nilai t-hitung sebesar 2,518 lebih besar dari t-tabel sebesar 2,069 pada taraf signifikansi 0,05 ( $df = 22$ ), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

### **PEMBAHASAN**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa panjang tungkai berpengaruh secara signifikan terhadap ketepatan servis dalam permainan sepak takraw. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Kim et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pemain dengan panjang tungkai lebih besar memiliki sudut tumpuan dan daya dorong yang lebih baik dalam aktivitas menendang bola. Dalam konteks sepak takraw, peran tungkai sebagai sumber utama tenaga dalam servis sangat penting, karena pergerakan dinamis dan presisi tinggi sangat diperlukan.

Selain itu, temuan ini didukung oleh penelitian dari Milanović et al. (2020) yang menyatakan bahwa dimensi antropometri tubuh bagian bawah, termasuk panjang tungkai, memengaruhi performa teknik dalam olahraga yang melibatkan gerakan eksplosif. Dalam permainan sepak takraw, akurasi servis ditentukan oleh keseimbangan, kontrol gerak, serta jangkauan pergerakan. Oleh karena itu, siswa dengan tungkai lebih panjang cenderung memiliki keunggulan dalam mencapai sasaran secara presisi karena radius gerak yang lebih luas.

Panjang tungkai memberikan keuntungan biomekanik, performa servis tetap dipengaruhi oleh beberapa faktor lain, seperti keterampilan teknik, kekuatan otot, dan koordinasi. Hal ini sesuai dengan temuan dari Sánchez-Sánchez et al. (2019) yang mengungkapkan bahwa performa atletik merupakan hasil interaksi dari faktor antropometrik dan motorik. Oleh karena itu, pelatihan yang komprehensif tetap diperlukan bagi siswa dengan berbagai karakteristik fisik.

Implikasi praktis dari hasil ini adalah perlunya guru PJOK dan pelatih mempertimbangkan perbedaan panjang tungkai dalam merancang program latihan teknik servis. Pendekatan diferensiasi dalam pelatihan memungkinkan setiap siswa dapat mengembangkan keterampilan sesuai



dengan potensi fisik yang dimiliki. Penelitian oleh Toscano-Bendala et al. (2022) menunjukkan bahwa pendekatan individual dalam pendidikan jasmani meningkatkan efektivitas pembelajaran keterampilan motorik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pemahaman karakteristik fisiologis siswa dalam pembelajaran olahraga. Pelatih dan pendidik harus mampu mengidentifikasi dan memanfaatkan potensi fisik peserta didik guna memaksimalkan hasil pelatihan. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa panjang tungkai merupakan salah satu variabel yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan performa servis dalam sepak takraw.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara panjang tungkai dan ketepatan servis dalam permainan sepak takraw pada siswa putra kelas VIII SMPN 1 Dompu. Siswa yang memiliki panjang tungkai di atas rata-rata menunjukkan performa servis yang lebih akurat dibandingkan dengan siswa bertungkai pendek. Hal ini menunjukkan bahwa panjang tungkai merupakan salah satu faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam pembinaan teknik servis sepak takraw. Simpulan ini memperkuat temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa karakteristik antropometrik, khususnya panjang tungkai, memberikan kontribusi terhadap efektivitas keterampilan motorik dalam olahraga. Oleh karena itu, pelatih dan guru pendidikan jasmani disarankan untuk memperhatikan karakteristik fisik siswa sebagai dasar dalam perencanaan program latihan, guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan performa olahraga siswa secara menyeluruh.

### **REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang telah diperoleh, maka rekomendasi yang dapat diajukan sebagai berikut:

Guru PJOK dan pelatih sepak takraw di tingkat sekolah menengah pertama sebaiknya memperhatikan karakteristik antropometrik siswa, khususnya panjang tungkai, dalam merancang strategi pembelajaran dan program latihan keterampilan servis.

Pelatih dianjurkan untuk mengembangkan model pelatihan yang sesuai dengan variasi panjang tungkai, seperti latihan teknik servis yang

dikombinasikan dengan latihan penguatan otot tungkai dan pengendalian gerakan.

Sekolah dan pihak terkait dapat melakukan asesmen antropometrik secara berkala terhadap siswa, terutama dalam kegiatan ekstrakurikuler olahraga, sebagai dasar seleksi dan pembinaan atlet usia dini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kim, Y. S., Kim, K. H., & Kim, H. J. (2021). The relationship between lower limb length and kicking performance in adolescent soccer players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 20(4), 559-565. <https://www.jssm.org/jssm-20-559.xml>
- Milanović, Z., Pantelić, S., Trajković, N., Sporiš, G., & James, N. (2020). Anthropometric and physical performance characteristics of elite soccer players by playing position. *Journal of Human Kinetics*, 72, 225-235. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0128>
- Muhyi, M. A., Irwansyah, I., & Santosa, I. (2021). Teknik dasar permainan sepak takraw sebagai landasan pembinaan atlet usia dini. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 9(1), 50-56. <https://doi.org/10.15294/jpokk.v9i1.47372>
- Murti, A. R., Fitriana, L., & Nugraha, A. (2021). Hubungan kecerdasan emosional dan kecemasan bertanding terhadap performa atlet takraw. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 9(1), 18-25. <https://doi.org/10.23887/jiku.v9i1.35101>
- Nikolaidis, P. T., Clemente, F. M., & Torres-Luque, G. (2019). Interrelationships among anthropometric and physical fitness characteristics in male futsal players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22), 4501. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224501>
- Nurhasan. (2020). *Dasar tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Purwanto, H., Widiastuti, H., & Susilowati, T. (2022). Pengaruh latihan teknik sepak badik terhadap keterampilan takraw siswa. *Jurnal*



*Pendidikan Jasmani Indonesia*, 18(2), 123–130.  
<https://doi.org/10.21831/jpji.v18i2.47811>

Ramli, M. A., Ismail, H. M., Wahab, N. A., & Abdullah, M. R. (2023). Physical performance components associated with accurate serving in sepak takraw: A biomechanical approach. *Asian Journal of Sports Medicine*, 14(2), 88–95.  
<https://doi.org/10.5812/asjsm.12745>

Rafli, A., Yusuf, M., & Kurniawan, D. (2023). Hubungan antara kecemasan dan ketepatan servis sepak takraw pada siswa SMK. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 12(1), 34–42. <https://doi.org/10.21009/jik.121.05>

Sánchez-Sánchez, J., García-Unanue, J., Jiménez-Reyes, P., Romero-Moraleda, B., & Gallardo, L. (2019). Influence of anthropometric and physical qualities on change of direction and linear sprint performance in youth soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3391.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph16173391>

Toscano-Bendala, F. J., López-Bedoya, J., & Latorre-Román, P. Á. (2022). Differentiated physical education in secondary school: Effects of individualized training programs based on motor competence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 3116. <https://doi.org/10.3390/ijerph19053116>