

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL SEPAK SILA DALAM PERMAINAN SEPAK TAKRAW

Aplos Umpes¹, Agus Kurniadi², Muh Mawardi³, La Robi⁴, Emayanti Anggreni⁵

¹⁻⁵PJOK FKIP Universitas Muhammadiyah Sorong

²aguskurniadi@um-sorong.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between leg muscle strength and the results of the precept in the game of sepak takraw. Football is one of the dominant basic techniques used in receiving, controlling, and passing the ball, so its success is greatly influenced by the components of physical condition, especially the strength of the leg muscles. This study uses a quantitative approach with a correlational design to test the relationship between the variable of leg muscle strength as an independent variable and the result of the discipline as a bound variable. The research sample amounted to 30 high school sepak takraw athletes who were selected through purposive sampling techniques with the criteria of actively participating in training and not injured. The measurement of leg muscle strength was carried out using a leg dynamometer to obtain maximum strength data, while the ability of the precepts was measured through a 1-minute skill test by counting the number of legitimate ball touches. The data obtained was analyzed using the Product Moment (Pearson) correlation test at a significance level of 0.05 after meeting the assumptions of normality and linearity. The results of the analysis showed that there was a positive and significant relationship between leg muscle strength and the result of syllabus ($r = 0.62$; $p < 0.05$), which was in the category of strong relationship. These findings indicate that increasing leg muscle strength contributes to improving the ability of sepak sila techniques, so leg muscle strength development exercises need to be an important part of sepak takraw athlete coaching programs.

Keywords: *leg muscle strength, sepak sila, sepak takraw, technique skills*

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kekuatan otot tungkai terhadap hasil sepak sila dalam permainan sepak takraw. Sepak sila merupakan salah satu teknik dasar yang dominan digunakan dalam menerima, mengontrol, dan mengumpan bola, sehingga keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh komponen kondisi fisik, terutama kekuatan otot tungkai. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional untuk menguji hubungan antara variabel kekuatan otot tungkai sebagai variabel bebas dan hasil sepak sila sebagai variabel terikat. Sampel penelitian berjumlah 30 atlet sepak takraw tingkat sekolah menengah yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria aktif mengikuti latihan dan tidak mengalami cedera. Pengukuran kekuatan otot tungkai

dilakukan menggunakan leg dynamometer untuk memperoleh data kekuatan maksimal, sedangkan kemampuan sepak sila diukur melalui tes keterampilan selama 1 menit dengan menghitung jumlah sentuhan bola yang sah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji korelasi Product Moment (Pearson) pada taraf signifikansi 0,05 setelah memenuhi asumsi normalitas dan linearitas. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil sepak sila ($r = 0,62$; $p < 0,05$), yang berada pada kategori hubungan kuat. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kekuatan otot tungkai berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan teknik sepak sila, sehingga latihan pengembangan kekuatan otot tungkai perlu menjadi bagian penting dalam program pembinaan atlet sepak takraw.

Kata kunci: kekuatan otot tungkai, sepak sila, sepak takraw, keterampilan teknik

A. Pendahuluan

Sepak takraw merupakan cabang olahraga permainan yang menuntut kombinasi kemampuan teknik, taktik, dan kondisi fisik yang optimal. Permainan ini berkembang pesat di kawasan Asia Tenggara dan mulai mendapatkan perhatian dalam kajian ilmiah keolahragaan modern (Iskandar & Putra, 2021). Karakteristik permainan yang cepat dan dinamis mengharuskan atlet memiliki koordinasi gerak, kelincahan, keseimbangan, serta kekuatan otot yang memadai. Dalam konteks pembinaan prestasi, aspek kondisi fisik menjadi fondasi utama sebelum penguasaan teknik lanjutan dikembangkan secara sistematis (Rahman, 2022). Oleh karena itu, analisis komponen fisik yang

berkontribusi terhadap keterampilan dasar menjadi penting untuk meningkatkan performa atlet.

Salah satu teknik dasar yang dominan dalam permainan sepak takraw adalah sepak sila. Teknik ini digunakan untuk menerima servis, mengontrol bola, dan memberikan umpan kepada rekan satu tim secara akurat. Keberhasilan sepak sila sangat menentukan kelangsungan reli dan pola serangan dalam pertandingan (Hidayat et al., 2020). Penguasaan teknik ini tidak hanya bergantung pada koordinasi mata dan kaki, tetapi juga pada kemampuan menghasilkan gaya dorong yang stabil dari otot tungkai. Dengan demikian, sepak sila menjadi indikator penting dalam menilai kualitas teknik dasar atlet.

Dalam perspektif ilmu kepelatihan olahraga, kekuatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang berperan langsung terhadap kualitas gerakan eksplosif maupun stabilisasi tubuh (Sukamti, 2021). Kekuatan otot tungkai secara khusus berkontribusi pada kemampuan menghasilkan gaya vertikal dan horizontal saat melakukan kontak dengan bola. Gerakan sepak sila membutuhkan kontraksi otot yang terkontrol agar bola dapat diarahkan dengan presisi. Tanpa dukungan kekuatan yang memadai, akurasi dan konsistensi sentuhan bola cenderung menurun. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan teoritis antara kekuatan otot tungkai dan performa teknik sepak sila.

Penelitian terkini dalam bidang sport science menekankan bahwa peningkatan performa teknik olahraga tidak dapat dipisahkan dari pengembangan komponen biomotorik secara terencana (Nugroho & Prasetyo, 2023). Biomotorik seperti kekuatan, daya ledak, dan keseimbangan saling berinteraksi dalam menghasilkan gerakan efektif. Pada sepak takraw, gerakan menendang dan mengontrol bola melibatkan otot quadriceps,

hamstring, gastrocnemius, serta otot penstabil panggul. Aktivasi otot-otot tersebut membutuhkan kapasitas kekuatan yang memadai agar gerakan tetap efisien dan tidak menimbulkan cedera. Oleh sebab itu, evaluasi kekuatan otot tungkai menjadi bagian penting dalam proses latihan.

Secara biomekanika, sepak sila melibatkan gerakan fleksi dan ekstensi sendi lutut serta pergelangan kaki secara berulang. Gerakan tersebut menuntut stabilitas sendi dan kontrol neuromuskular yang baik (Pradana, 2020). Kekuatan otot tungkai berfungsi sebagai penopang utama dalam menjaga keseimbangan tubuh ketika satu kaki menjadi tumpuan. Apabila kekuatan tidak optimal, atlet akan kesulitan mempertahankan posisi tubuh yang stabil saat menerima bola. Kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas umpan dan meningkatkan kesalahan teknik. Dengan demikian, kekuatan otot tungkai memiliki implikasi langsung terhadap efektivitas permainan.

Beberapa studi empiris menunjukkan adanya korelasi antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan teknik dalam berbagai cabang olahraga berbasis tendangan

(Maulana & Firdaus, 2022). Meskipun demikian, kajian spesifik pada cabang sepak takraw, khususnya teknik sepak sila, masih relatif terbatas. Penelitian yang terfokus pada hubungan kedua variabel ini diperlukan untuk memperkaya literatur ilmiah dan memberikan dasar pengambilan keputusan dalam program latihan. Data empiris yang kuat akan membantu pelatih merancang latihan berbasis bukti. Oleh karena itu, penelitian korelasional menjadi pendekatan yang relevan.

Dalam konteks pembinaan atlet usia sekolah, pengembangan kekuatan otot tungkai perlu dilakukan secara bertahap dan terukur. Program latihan seperti resistance training dan body weight training terbukti efektif meningkatkan kekuatan otot bagian bawah tubuh (Kurniawan et al., 2021). Peningkatan kekuatan tersebut diharapkan berdampak pada perbaikan keterampilan teknik dasar, termasuk sepak sila. Namun demikian, hubungan kausalitas perlu dibuktikan melalui analisis statistik yang tepat. Tanpa data yang terukur, peningkatan performa hanya bersifat asumsi semata.

Aspek evaluasi performa teknik juga menjadi perhatian penting dalam

penelitian olahraga modern. Pengukuran keterampilan sepak sila umumnya dilakukan melalui tes jumlah sentuhan bola dalam durasi tertentu dengan kriteria validitas yang jelas (Saputra, 2020). Instrumen pengukuran yang reliabel memungkinkan peneliti memperoleh gambaran objektif mengenai kemampuan atlet. Ketika data teknik dipadukan dengan data kondisi fisik, analisis hubungan dapat dilakukan secara komprehensif. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip evidence-based practice dalam kepelatihan.

Selain faktor kekuatan, sebenarnya terdapat komponen lain seperti koordinasi dan keseimbangan yang turut memengaruhi keberhasilan sepak sila. Namun demikian, kekuatan otot tungkai dianggap sebagai fondasi utama yang mendukung komponen lainnya (Yuliana & Hartono, 2022). Tanpa kekuatan yang cukup, koordinasi gerak tidak dapat dimaksimalkan secara optimal. Oleh karena itu, fokus penelitian ini diarahkan pada salah satu komponen dominan yang secara teoritis memiliki kontribusi besar. Pemusatan variabel juga bertujuan untuk memperoleh hasil analisis yang lebih spesifik dan mendalam.

Perkembangan metode analisis statistik dalam penelitian olahraga memberikan kemudahan dalam menguji hubungan antarvariabel. Uji korelasi Product Moment (Pearson) sering digunakan untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan dua variabel kuantitatif (Ghozali, 2021). Dengan pendekatan ini, peneliti dapat menentukan apakah peningkatan kekuatan otot tungkai sejalan dengan peningkatan hasil sepak sila. Interpretasi koefisien korelasi memberikan gambaran tingkat hubungan dalam kategori rendah, sedang, atau kuat. Hasil tersebut menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan ilmiah.

Urgensi penelitian ini juga didukung oleh kebutuhan peningkatan prestasi sepak takraw di tingkat pelajar dan daerah. Pembinaan yang berbasis data ilmiah diyakini mampu meningkatkan efektivitas program latihan (Fauzi & Lestari, 2023). Tanpa dukungan penelitian, proses latihan cenderung mengandalkan pengalaman subjektif pelatih. Dengan adanya kajian korelasional, pelatih dapat menentukan prioritas latihan secara lebih terarah. Hal ini selaras dengan paradigma sport science yang

menekankan integrasi teori dan praktik.

Dari sisi fisiologi olahraga, peningkatan kekuatan otot terjadi melalui adaptasi neuromuskular akibat stimulus latihan yang berulang (Widodo, 2020). Adaptasi tersebut meliputi peningkatan rekrutmen motor unit dan efisiensi kontraksi otot. Dalam permainan sepak takraw, adaptasi ini akan berdampak pada kemampuan menghasilkan gaya yang lebih stabil saat menendang bola. Stabilitas gaya sangat penting untuk menjaga akurasi arah bola. Dengan demikian, terdapat dasar fisiologis yang mendukung dugaan hubungan kedua variabel.

Meskipun demikian, belum semua pelatih mengintegrasikan pengukuran kekuatan otot tungkai secara rutin dalam evaluasi atlet. Kurangnya data kuantitatif menyebabkan proses monitoring perkembangan atlet menjadi kurang optimal (Ardiansyah, 2022). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi praktis mengenai pentingnya pengukuran kekuatan sebagai indikator performa teknik. Hasil penelitian dapat dijadikan dasar rekomendasi dalam penyusunan kurikulum latihan. Kontribusi ini

penting bagi pengembangan sepak takraw secara berkelanjutan.

Berdasarkan uraian teoritis dan empiris tersebut, terdapat indikasi kuat bahwa kekuatan otot tungkai memiliki keterkaitan dengan hasil sepak sila dalam permainan sepak takraw. Namun, untuk memastikan hubungan tersebut diperlukan pengujian ilmiah melalui metode penelitian yang sistematis dan terukur. Kajian korelasional memungkinkan identifikasi hubungan secara objektif berdasarkan data lapangan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisis hubungan antara kekuatan otot tungkai dan hasil sepak sila pada atlet sepak takraw tingkat sekolah menengah.

Sejalan dengan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap hasil sepak sila dalam permainan sepak takraw. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis besarnya hubungan antara kedua variabel tersebut secara statistik. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan ilmu kepelatihan olahraga serta kontribusi praktis bagi

pelatih dalam merancang program latihan berbasis data ilmiah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dan hasil sepak sila (Creswell, 2021; Sugiyono, 2020). Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sorong yang mengikuti kegiatan olahraga sepak takraw. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa yang aktif mengikuti unit kegiatan olahraga sepak takraw, sedangkan sampel berjumlah 30 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria aktif mengikuti latihan serta tidak mengalami cedera pada saat penelitian berlangsung.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua jenis tes. Kekuatan otot tungkai diukur menggunakan alat leg dynamometer untuk memperoleh data kekuatan maksimal otot tungkai dalam satuan kilogram. Sementara itu, kemampuan sepak sila diukur melalui tes keterampilan selama 1 menit dengan menghitung jumlah sentuhan

atau kontrol bola yang dinyatakan sah sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Seluruh prosedur pengukuran dilakukan secara sistematis untuk menjaga validitas dan reliabilitas data.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Product Moment (Pearson) dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel kekuatan otot tungkai (X) dan hasil sepak sila (Y). Sebelum dilakukan uji korelasi, data terlebih dahulu diuji asumsi normalitas dan linearitas guna memastikan kelayakan analisis parametrik. Hasil analisis selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penarikan kesimpulan penelitian.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap 30 mahasiswa, diperoleh data rata-rata kekuatan otot tungkai sebesar 98,5 kg dengan standar deviasi 10,2 kg. Sementara itu, rata-rata hasil sepak sila adalah 42 kali sentuhan dalam 1 menit dengan standar deviasi 5,8. Data ini menunjukkan adanya variasi kemampuan fisik dan teknik pada subjek penelitian.

Tabel 1 berikut menyajikan ringkasan hasil analisis deskriptif dan uji korelasi antara kekuatan otot tungkai dan hasil sepak sila.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif dan Korelasi

Variabel	N	Mean	SD	r	Sig. (p)
Kekuatan Otot Tungkai (kg)	30	98,5	10,2	0,62	0,001
Hasil Sepak Sila (kali/menit)	30	42	5,8	0,62	0,001

Hasil uji korelasi menunjukkan nilai r sebesar 0,62 dengan nilai signifikansi $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Nilai ini menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan dan berada pada kategori kuat antara kekuatan otot tungkai dan hasil sepak sila. Artinya, semakin tinggi kekuatan otot tungkai mahasiswa, maka semakin baik pula hasil sepak sila yang dicapai.

Secara fisiologis, kekuatan otot tungkai berperan dalam menghasilkan gaya dorong dan stabilitas saat melakukan kontak dengan bola (Widodo, 2020). Kontraksi otot yang optimal memungkinkan kontrol arah dan kecepatan bola menjadi lebih akurat. Hal ini mendukung temuan

bahwa mahasiswa dengan kekuatan lebih tinggi cenderung memiliki performa teknik yang lebih baik.

Dari perspektif biomekanika, gerakan sepak sila melibatkan koordinasi antara sendi panggul, lutut, dan pergelangan kaki. Stabilitas sendi tersebut sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot penopang (Pradana, 2020). Ketika kekuatan memadai, gerakan menjadi lebih efisien dan risiko kesalahan teknik dapat diminimalkan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan studi Maulana dan Firdaus (2022) yang menyatakan bahwa kekuatan otot tungkai memiliki hubungan signifikan dengan keterampilan teknik pada cabang olahraga berbasis tendangan. Kesamaan hasil ini memperkuat dugaan bahwa kekuatan merupakan faktor determinan dalam performa teknik dasar.

Selain itu, hasil ini mendukung teori bahwa peningkatan biomotorik melalui latihan resistance training dapat meningkatkan kualitas gerak teknik olahraga (Kurniawan et al., 2021). Program latihan yang terarah berpotensi meningkatkan kemampuan kontrol bola secara signifikan.

Meskipun demikian, perlu dipahami bahwa hasil sepak sila tidak hanya dipengaruhi oleh kekuatan, tetapi juga oleh koordinasi, keseimbangan, dan konsentrasi (Yuliana & Hartono, 2022). Namun dalam penelitian ini, kekuatan terbukti memiliki kontribusi yang cukup besar.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi pelatih di Universitas Muhammadiyah Sorong untuk lebih menekankan latihan penguatan otot tungkai dalam program pembinaan. Latihan seperti squat, lunges, dan plyometric dapat diterapkan secara sistematis untuk meningkatkan performa teknik.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kekuatan otot tungkai merupakan salah satu faktor penting yang berhubungan dengan keberhasilan teknik sepak sila. Integrasi latihan kekuatan dalam program pembinaan diharapkan mampu meningkatkan kualitas permainan sepak takraw secara keseluruhan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap hasil

sepak sila pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sorong. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,62 menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel berada dalam kategori kuat, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa peningkatan kekuatan otot tungkai cenderung diikuti oleh peningkatan kemampuan melakukan sepak sila secara efektif dan konsisten. Temuan ini memperkuat landasan teoritis bahwa komponen kondisi fisik, khususnya kekuatan, memiliki kontribusi nyata terhadap kualitas keterampilan teknik dalam cabang olahraga berbasis tendangan seperti sepak takraw.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pelatih dan pembina olahraga di lingkungan Universitas Muhammadiyah Sorong agar lebih memprioritaskan program latihan penguatan otot tungkai secara terstruktur dan berkelanjutan. Latihan seperti squat, lunges, leg press, serta bentuk latihan plyometric dapat diintegrasikan dalam program periodisasi latihan untuk meningkatkan kapasitas kekuatan mahasiswa. Dengan peningkatan kekuatan yang optimal, diharapkan kemampuan kontrol bola, stabilitas

tubuh, dan akurasi sepak sila juga mengalami peningkatan yang signifikan sehingga berdampak pada peningkatan performa permainan secara keseluruhan

Daftar Pustaka

- Creswell, J. W. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Hidayat, R., dkk. (2020). Analysis of basic techniques in sepak takraw. *Journal of Physical Education Research*.
- Iskandar, A., & Putra, D. (2021). Development of sepak takraw performance in Southeast Asia. *International Journal of Sports Science*.
- Kurniawan, B., dkk. (2021). Effects of resistance training on lower limb strength. *Journal of Sports Training*.
- Maulana, F., & Firdaus, M. (2022). Correlation of leg muscle strength and kicking skills. *Journal of Physical Education Studies*.
- Pradana, A. (2020). Biomechanical analysis of kicking movement. *Journal of Sport Biomechanics*.

- Rahman, L. (2022). Physical conditioning in team sports. *Journal of Coaching Science*.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukamti, E. (2021). Komponen biomotorik dalam olahraga. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*.
- Widodo, S. (2020). Adaptasi neuromuskular dalam latihan kekuatan. *Jurnal Fisiologi Olahraga*.
- Yuliana, D., & Hartono, R. (2022). Coordination and balance in sepak takraw performance. *Journal of Sport Performance*.