Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan
Available online on https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JSBG
Volume 14, Nomor 3, Tahun 2026
Doi: https://doi.org/10.55081/jsbg.v14i3.6890

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN PASSING PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER FUTSAL

THE RELATIONSHIP BETWEEN LEG MUSCLE STRENGTH AND PASSING SPEED IN FUTSAL EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Ridho Rizqiansyah[1], Boby Helmi*[2], Ramadan[3], Rully Efendi[4], Filli Azandi[5]

[1,2,3,4]Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Medan, Indonesia
[5]Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

***Corresponding Author: Boby Helmi, sibobhelmi@gmail.com**

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan passing futsal pada siswa Sekolah Menengah Pertama dalam pembelajaran PJOK dan kegiatan ekstrakurikuler di SMP Negeri 18 Medan. Permasalahan dalam penelitian ini didasarkan pada masih rendahnya kemampuan passing futsal siswa yang diduga dipengaruhi oleh kondisi fisik, khususnya kekuatan otot tungkai. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran PJOK dan ekstrakurikuler futsal di SMP Negeri 18 Medan. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa yang diambil menggunakan teknik Total sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes Standing Broad Jump untuk mengukur kekuatan otot tungkai dan tes passing futsal untuk mengukur kemampuan passing. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji korelasi Product Moment, dan uji hipotesis (uji t). Hasil penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro-Wilk dengan nilai signifikansi sebesar 0,200 > 0,05. Hasil analisis korelasi Product Moment diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar r = 0,89 yang termasuk dalam kategori sangat kuat. Selanjutnya, hasil uji hipotesis menunjukkan nilai t hitung sebesar 10,31 lebih besar dari t tabel sebesar 2,048 pada taraf signifikansi 0,05, sehingga hipotesis alternatif diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan passing futsal pada siswa SMP Negeri 18 Medan. Semakin baik kekuatan otot tungkai yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan passing futsal yang dihasilkan.

Kata Kunci: kekuatan otot tungkai, passing futsal, standing broad jump, futsal**,** PJOK

Abstract
This study aims to determine the relationship between lower-body muscle strength and futsal passing speed among junior high school students during Physical Education (PJOK) classes and futsal extracurricular activities at State Junior High School 18 in Medan. The research problem stems from the students' still-low futsal passing ability, which is suspected to be influenced by their physical condition, particularly lower-body muscle strength. The research method used was a quantitative method with a correlational approach. The population of this study consisted of all students participating in Physical Education (PJOK) classes and futsal extracurricular activities at State Junior High School 18 in Medan. The sample comprised 30 students selected using purposive sampling. The research instruments used were the Standing Broad Jump test to measure lower-body muscle strength and the

Creative Commons Attribution 4.0 International License

futsal passing test to measure passing ability. Data analysis techniques included a normality test, a Product-Moment correlation test, and a hypothesis test (t-test). The results showed that the data were normally distributed based on the Shapiro-Wilk test, with a significance value of 0.200 > 0.05. The results of the Product-Moment correlation analysis yielded a correlation coefficient of r = 0.89, which falls into the "very strong" category. Furthermore, the results of the hypothesis test showed that the calculated t-value of 10.31 was greater than the critical t-value of 2.048 at a significance level of 0.05; therefore, the alternative hypothesis was accepted. Based on the research results, it can be concluded that there is a relationship

***Keywords**: lower-body muscle strength, futsal passing, standing broad jump, futsal, Physical Education*

PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) merupakan bagian integral dari pendidikan yang berperan dalam mengembangkan peserta didik secara menyeluruh melalui aktivitas jasmani(Junpentus Sembiring et al., 2020; Riyadhi & Sitompul, 2024). Pembelajaran PJOK tidak hanya diarahkan pada pencapaian pengetahuan, tetapi juga pada perkembangan keterampilan gerak, kebugaran jasmani, sikap, dan kemampuan menerapkan keterampilan olahraga dalam berbagai situasi(Keliat et al., 2019; Suhartoyo et al., 2019). Dalam pembelajaran permainan olahraga, pencapaian keterampilan teknik yang optimal idealnya didukung oleh kondisi fisik yang memadai. Keseimbangan antara kemampuan teknik dan kondisi fisik menjadi penting karena keterampilan gerak dalam olahraga tidak hanya membutuhkan penguasaan pola gerakan, tetapi juga kemampuan menghasilkan gaya, kecepatan, dan koordinasi gerak secara efektif.

Futsal merupakan salah satu permainan olahraga yang menuntut kemampuan teknik dan kondisi fisik secara bersamaan. Karakteristik permainan yang berlangsung dalam lapangan relatif kecil dengan tempo permainan yang cepat menyebabkan pemain harus mampu melakukan pergerakan, perubahan arah, penguasaan bola, serta operan secara cepat dan tepat(Bahari et al., 2020; Rudy et al., 2022). Salah satu keterampilan teknik yang sangat dominan digunakan adalah passing. Passing berfungsi untuk memindahkan bola kepada rekan satu tim, mempertahankan penguasaan bola, membangun serangan, dan menciptakan peluang(Ajhari et al., 2023; Yusup et al., 2024). Oleh karena itu, kemampuan passing yang baik idealnya ditunjukkan melalui kemampuan mengoper bola dengan cepat, kuat, terarah, dan sesuai dengan situasi permainan.

Pencapaian kemampuan passing yang optimal tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknik, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan fisik yang mendukung pelaksanaan gerakan tersebut(Doewes et al., 2022; Putri Isabella & Perwira Bakti, 2021). Salah satu komponen fisik yang relevan adalah daya ledak otot tungkai. Daya ledak merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan secara cepat dalam waktu yang relatif singkat(Oktariana & Hardiyono, 2020; Santika & Perdana, 2021). Dalam aktivitas menendang bola, kemampuan menghasilkan gaya secara eksplosif dapat mendukung kecepatan gerakan tungkai dan transfer tenaga pada saat kontak dengan bola(Aryananda et al., 2020; Huang et al., 2013; Prasetya et al., 2021). Dengan demikian, secara ideal siswa yang memiliki kemampuan daya ledak otot tungkai yang baik diharapkan memiliki

Creative Commons Attribution 4.0 International License

dukungan fisik yang lebih baik dalam melaksanakan gerakan passing dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan daya ledak otot tungkai yang rendah.

Kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya terlihat pada pelaksanaan kegiatan futsal di sekolah. Berdasarkan hasil observasi awal pada kegiatan pembelajaran PJOK dan ekstrakurikuler futsal di SMP Negeri 18 Medan, ditemukan adanya perbedaan kemampuan siswa dalam melakukan passing. Sebagian siswa mampu melakukan operan dengan cepat dan kuat, sedangkan sebagian lainnya masih melakukan passing dengan tenaga yang relatif rendah dan membutuhkan waktu lebih lama untuk menghasilkan operan yang efektif. Dalam situasi permainan, kondisi tersebut terlihat dari beberapa operan yang tidak sampai kepada rekan satu tim sesuai dengan kebutuhan permainan atau kehilangan momentum ketika bola harus segera dipindahkan. Perbedaan kemampuan passing tersebut menunjukkan adanya variasi kemampuan siswa yang perlu dikaji lebih lanjut, khususnya dari aspek kondisi fisik yang mendukung keterampilan tersebut.

Temuan lapangan tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa komponen kondisi fisik memiliki keterkaitan dengan keterampilan teknik permainan bola. Penelitian mengenai futsal menunjukkan adanya hubungan antara kemampuan otot tungkai dengan kemampuan melakukan passing, sedangkan penelitian lainnya menunjukkan bahwa power otot tungkai berkaitan dengan kemampuan menghasilkan gerakan eksplosif dalam keterampilan permainan(Muhsana El Cintami Lanos et al., 2026; Rizqi et al., 2025). Temuan pada cabang olahraga sepak bola juga menunjukkan bahwa kemampuan otot tungkai berperan dalam menghasilkan tenaga ketika melakukan gerakan menendang bola(Batalipu et al., 2025; Marchesywan et al., 2025). Temuan tersebut menunjukkan adanya hubungan antara komponen fisik tungkai dan keterampilan passing, tetapi besarnya hubungan berbeda pada kelompok subjek yang diteliti. Penelitian ini memiliki fokus khusus pada hubungan daya ledak otot tungkai yang diukur menggunakan Standing Broad Jump dengan kemampuan passing yang diukur melalui tes selama 30 detik pada siswa peserta ekstrakurikuler futsal di SMP Negeri 18 Medan. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk memperoleh bukti empiris mengenai hubungan kedua variabel pada konteks sekolah tersebut sekaligus memperkaya temuan penelitian sebelumnya melalui karakteristik subjek dan pengukuran yang digunakan.

Berdasarkan kondisi ideal dan kenyataan tersebut, terdapat kesenjangan yang perlu dianalisis secara empiris. Secara ideal, siswa yang mengikuti pembelajaran PJOK dan ekstrakurikuler futsal diharapkan memiliki kondisi fisik yang mendukung pelaksanaan teknik passing secara efektif. Kenyataannya, masih terdapat perbedaan kemampuan passing antarsiswa, sementara latihan kondisi fisik dalam kegiatan ekstrakurikuler belum selalu dilaksanakan secara terprogram dan dikaitkan secara langsung dengan kebutuhan teknik. Di sisi lain, penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya keterkaitan antara kemampuan fisik tungkai dan keterampilan teknik permainan bola, tetapi bukti empiris yang secara khusus mengkaji hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan passing pada siswa SMP dalam konteks sekolah masih perlu diperkuat. Dengan demikian, diperlukan pengujian secara kuantitatif untuk mengetahui apakah variasi daya ledak otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan

Creative Commons Attribution 4.0 International License

passing futsal pada karakteristik subjek tersebut.

Keunikan penelitian ini terletak pada fokus kajian terhadap hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan passing futsal pada siswa sekolah menengah pertama dalam konteks pembelajaran PJOK dan kegiatan ekstrakurikuler di lingkungan sekolah. Penelitian tidak hanya menempatkan futsal sebagai aktivitas olahraga, tetapi mengkaji keterkaitan antara komponen kondisi fisik dengan keterampilan teknik pada peserta didik usia sekolah(Hairil Fasrah et al., 2025). Selain itu, penggunaan tes *Standing Broad Jump* sebagai pengukuran daya ledak otot tungkai dan tes passing sebagai pengukuran keterampilan memberikan pendekatan pengukuran yang terstruktur untuk memperoleh data empiris mengenai kedua variabel(Munawarah et al., 2023). Fokus tersebut menjadi penting karena penelitian mengenai keterkaitan komponen fisik dengan keterampilan passing pada siswa SMP di lingkungan sekolah belum sebanyak penelitian yang dilakukan pada atlet klub atau kelompok usia yang lebih tinggi.

Urgensi penelitian ini berkaitan dengan kebutuhan akan data empiris sebagai dasar pengembangan pembelajaran PJOK dan program ekstrakurikuler futsal di sekolah. Informasi mengenai hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kemampuan passing dapat membantu guru PJOK maupun pelatih memahami keterkaitan antara kondisi fisik dan keterampilan teknik siswa. Data tersebut juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan evaluasi kemampuan siswa, menentukan prioritas latihan, serta menyusun program latihan yang tidak hanya berorientasi pada permainan, tetapi juga memperhatikan komponen fisik yang mendukung keterampilan teknik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran dan latihan futsal yang lebih terarah berdasarkan karakteristik dan kebutuhan peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan passing futsal pada siswa SMP Negeri 18 Medan yang mengikuti pembelajaran PJOK dan kegiatan ekstrakurikuler futsal. Secara lebih khusus, penelitian ini diarahkan untuk memperoleh gambaran empiris mengenai kemampuan daya ledak otot tungkai siswa, menggambarkan kemampuan passing futsal yang dimiliki siswa, serta menganalisis kekuatan dan signifikansi hubungan antara kedua variabel tersebut. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai keterkaitan komponen fisik tungkai dengan keterampilan passing pada siswa sekolah menengah pertama, sekaligus menjadi bahan pertimbangan bagi guru PJOK dan pelatih dalam merancang pembelajaran serta latihan futsal yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Desain penelitian yang digunakan adalah *simple correlation design*(Putra et al., 2025; Sugiyono, 2014), karena penelitian melibatkan satu variabel bebas dan satu variabel terikat serta tidak memberikan perlakuan atau intervensi kepada subjek penelitian. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah kekuatan otot tungkai, sedangkan variabel terikat (Y) adalah kecepatan passing futsal. Penelitian diarahkan untuk memperoleh data empiris mengenai

Creative Commons Attribution 4.0 International License

hubungan antara kedua variabel melalui pengukuran langsung terhadap kemampuan fisik dan keterampilan passing siswa. Dengan desain korelasional, penelitian tidak dimaksudkan untuk memberikan perlakuan maupun menyimpulkan hubungan sebab-akibat, tetapi untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan dan tingkat keeratan hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan passing futsal.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 18 Medan, Sumatera Utara, dengan subjek siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah tersebut menyelenggarakan pembelajaran PJOK dan memiliki kegiatan ekstrakurikuler futsal yang aktif, sehingga sesuai dengan karakteristik variabel dan subjek yang diteliti. Pelaksanaan penelitian direncanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yaitu pada bulan April sampai Mei 2026. Tahapan penelitian meliputi persiapan dan penyusunan proposal, seminar proposal, pengurusan izin penelitian, pengambilan data, analisis data, serta penyusunan laporan penelitian.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMP Negeri 18 Medan pada tahun ajaran 2025/2026. Berdasarkan data yang tercantum dalam penelitian, jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal sebanyak 30 siswa. Populasi tersebut dipilih karena seluruh anggota populasi memiliki pengalaman dalam melakukan teknik dasar futsal, khususnya passing, sehingga sesuai dengan tujuan penelitian yang mengkaji keterkaitan kondisi fisik tungkai dengan keterampilan passing futsal.

Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh anggota populasi dapat dijangkau oleh peneliti. Dengan demikian, sampel penelitian terdiri atas seluruh siswa peserta ekstrakurikuler futsal yang berjumlah 30 siswa. Penggunaan total sampling memungkinkan seluruh karakteristik populasi yang menjadi sasaran penelitian terwakili dalam pengumpulan data, sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi kelompok siswa yang diteliti. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan koordinasi dan mengajukan izin kepada pihak SMP Negeri 18 Medan. Mengingat subjek penelitian merupakan peserta didik usia sekolah, pelaksanaan penelitian perlu memperhatikan persetujuan orang tua atau wali serta kesediaan peserta didik untuk berpartisipasi. Peneliti menjelaskan tujuan, prosedur, dan bentuk tes yang dilakukan kepada peserta penelitian. Selama pengambilan data, peneliti menjaga kerahasiaan identitas dan informasi pribadi peserta, memastikan pelaksanaan tes berlangsung dengan aman sesuai kemampuan masing-masing peserta, serta memberikan kesempatan kepada peserta untuk menghentikan keikutsertaannya apabila merasa tidak nyaman.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan pengukuran. Data penelitian terdiri atas data kekuatan otot tungkai dan data kecepatan passing futsal. Pengukuran kekuatan otot tungkai dilakukan menggunakan tes Standing Broad Jump atau lompat jauh tanpa awalan (*Standing Long Jump Test/Broad Jump*). Pelaksanaan tes diawali dengan subjek berdiri di belakang garis batas dengan posisi kedua kaki sejajar, lutut ditekuk, dan kedua lengan berada di belakang. Selanjutnya, subjek melakukan tolakan menggunakan kedua kaki secara bersamaan dan melompat ke depan sejauh mungkin dengan bantuan ayunan

Creative Commons Attribution 4.0 International License

lengan. Jarak lompatan diukur dari garis batas sampai titik terdekat bagian tubuh yang menyentuh matras atau pasir pada saat mendarat. Setiap subjek melakukan tiga kali lompatan, setelah sebelumnya diberikan kesempatan mencoba gerakan sampai memahami prosedur tes. Peralatan yang digunakan meliputi meteran, matras atau pasir, serta alat tulis untuk pencatatan hasil.

Pengukuran kecepatan passing futsal dilakukan menggunakan tes passing selama 30 detik. Instrumen tes menggunakan bola, lakban hitam, satu buah cone, meteran, bidang datar dengan dinding atau papan sasaran berukuran 2 m × 50 cm, lembar pencatatan, alat tulis, peluit, dan stopwatch. Dalam pelaksanaannya, subjek berdiri di belakang garis yang berjarak 2 meter dari sasaran dengan bola yang siap ditendang. Setelah aba-aba "ya", subjek menendang bola ke arah dinding atau papan sasaran, kemudian mengontrol bola pantulan menggunakan telapak kaki di belakang garis yang telah ditentukan. Setelah melakukan kontrol, bola digeser melewati cone dan gerakan dilanjutkan secara bergantian menggunakan kaki kanan dan kiri selama 30 detik. Apabila bola keluar jauh dari daerah tendangan, subjek dapat menggunakan bola cadangan yang telah disediakan.

Penskoran tes passing dilakukan berdasarkan jumlah rangkaian gerakan menendang, menahan, dan mengontrol bola yang dinyatakan sah selama 30 detik. Satu hitungan diperoleh dari satu rangkaian kegiatan menendang, menahan, dan mengontrol bola yang memenuhi ketentuan tes. Tendangan tidak memperoleh skor apabila bola tidak bergerak secara mendatar atau naik lebih tinggi dari 50 cm, bola tidak berhasil ditahan menggunakan telapak kaki atau kaki bagian dalam, atau bola ditahan di depan garis batas tendangan. Skor akhir merupakan jumlah tendangan dan kontrol bola yang sah selama waktu pelaksanaan 30 detik.

Data yang diperoleh dari kedua instrumen selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik data kekuatan otot tungkai dan kecepatan passing futsal. Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal sebagai salah satu prasyarat analisis korelasi. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Setelah uji prasyarat terpenuhi, hubungan antara kekuatan otot tungkai (X) dan kecepatan passing futsal (Y) dianalisis menggunakan korelasi Pearson Product Moment. Analisis ini digunakan untuk menentukan arah dan tingkat keeratan hubungan antara kedua variabel. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis diterima apabila hubungan yang diperoleh memenuhi kriteria signifikansi yang telah ditetapkan. Selanjutnya, nilai koefisien korelasi diinterpretasikan berdasarkan tingkat hubungan, yaitu 0,00–0,19 sangat rendah, 0,20–0,39 rendah, 0,40–0,59 sedang, 0,60–0,79 kuat, dan 0,80–1,00 sangat kuat.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 30 siswa SMP Negeri 18 Medan yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal. Data penelitian diperoleh melalui pengukuran kekuatan otot tungkai menggunakan *Standing Broad Jump* (SBJ) dan tes passing futsal selama 30 detik. Hasil pengukuran terhadap kedua variabel selanjutnya

Creative Commons Attribution 4.0 International License

dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji linearitas, korelasi *Pearson Product Moment*, uji signifikansi korelasi, dan koefisien determinasi.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengukuran

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Standing Broad Jump (cm)	30	148	187	167,73	10,56
Passing (kali/30 detik)	30	17	29	23,00	3,00

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengukuran *Standing Broad Jump* pada 30 siswa berada pada rentang 148–187 cm, dengan nilai rata-rata 167,73 cm dan standar deviasi 10,56. Hasil tes passing berada pada rentang 17–29 kali dalam 30 detik, dengan nilai rata-rata 23 kali dan standar deviasi 3. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk analisis hubungan antara kedua variabel.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	**N**	**Mean**	**Standar Deviasi**	**Minimum**	**Maksimum**
Standing Broad Jump	30	167,73	10,56	148	187
Passing futsal	30	23,00	3,00	17	29

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata SBJ sebesar 167,73 cm dengan standar deviasi 10,56 cm, nilai minimum 148 cm, dan maksimum 187 cm. Sementara itu, tes passing menghasilkan rata-rata 23 kali dengan standar deviasi 3, nilai minimum 17 kali, dan maksimum 29 kali. Hasil tersebut menggambarkan distribusi skor masing-masing variabel pada 30 siswa yang menjadi sampel penelitian.

Tabel 3. Distribusi Kategori Kekuatan Otot Tungkai

Kategori	**Frekuensi**	**Persentase**
Baik Sekali	5	16,7%
Baik	13	43,3%
Cukup	10	33,3%
Kurang	2	6,7%
Total	**30**	**100%**

Hasil kategorisasi menunjukkan bahwa 5 siswa (16,7%) berada pada kategori baik sekali, 13 siswa (43,3%) kategori baik, 10 siswa (33,3%) kategori cukup, dan 2 siswa (6,7%) kategori kurang. Dengan demikian, frekuensi terbesar terdapat pada kategori baik, yaitu sebanyak 13 siswa atau 43,3%.

Tabel 4. Distribusi Kategori Passing Futsal

Kategori	**Frekuensi**	**Persentase**
Kurang Efektif	21	70%
Tidak Efektif	9	30%
Total	**30**	**100%**

Berdasarkan Tabel 4, sebanyak 21 siswa (70%) berada pada kategori kurang efektif dan 9 siswa (30%) berada pada kategori tidak efektif. Dengan

Creative Commons Attribution 4.0 International License

demikian, kategori dengan frekuensi terbesar adalah kurang efektif, yaitu 70% dari keseluruhan sampel penelitian.
Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data diuji menggunakan uji normalitas dan linearitas. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Prasyarat Analisis

Pengujian	Variabel	Nilai Sig.	Interpretasi
Normalitas	SBJ	0,200	Normal
Normalitas	Passing	0,200	Normal
Linearitas	SBJ–Passing	0,120	Linear

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,200 pada variabel SBJ dan 0,200 pada variabel passing. Kedua nilai tersebut lebih besar dari α = 0,05, sehingga data kedua variabel memenuhi asumsi normalitas. Hasil uji linearitas memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,120 > 0,05, sehingga hubungan kedua variabel dinyatakan memenuhi asumsi linearitas. Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut, analisis dilanjutkan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*.

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi dan Signifikansi

Hubungan Variabel	r hitung	r tabel	t hitung	t tabel	Interpretasi
Kekuatan otot tungkai–passing futsal	0,89	0,361	10,31	2,048	Signifikan

Hasil analisis korelasi *Pearson Product Moment* memperoleh koefisien korelasi sebesar **r = 0,89**. Nilai tersebut berada pada interval 0,80–1,00 sehingga termasuk kategori hubungan sangat kuat dengan arah positif. Nilai r hitung sebesar 0,89 juga lebih besar dibandingkan r tabel sebesar 0,361.

Pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi memperoleh nilai t hitung = 10,31, sedangkan t tabel pada taraf signifikansi α = 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = 28 sebesar 2,048. Karena t hitung > t tabel (10,31 > 2,048), H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan passing futsal pada siswa yang diteliti. Koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 79%. Nilai tersebut menunjukkan besarnya proporsi variasi kedua variabel yang berasosiasi berdasarkan koefisien korelasi yang diperoleh dalam penelitian. Adapun bagian variasi lainnya tidak dijelaskan oleh hubungan kedua variabel dalam

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan passing futsal pada siswa SMP Negeri 18 Medan. Koefisien korelasi sebesar r = 0,89 menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel berada pada kategori sangat kuat. Hasil uji signifikansi juga menunjukkan nilai t hitung = 10,31 > t tabel = 2,048, sehingga hubungan yang ditemukan secara statistik signifikan. Arah hubungan yang positif

Creative Commons Attribution 4.0 International License

menunjukkan bahwa skor kekuatan otot tungkai yang lebih tinggi cenderung diikuti oleh hasil passing yang lebih tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi fisik tungkai merupakan salah satu aspek yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam melakukan passing futsal. Meskipun demikian, karena penelitian menggunakan desain korelasional, hasil tersebut menunjukkan hubungan antarkomponen dan tidak dapat diartikan sebagai hubungan sebab-akibat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniawan et al. (2024) yang dilakukan pada siswa SMP Negeri 4 Curug. Penelitian tersebut menemukan hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan passing futsal dengan koefisien korelasi sebesar 0,665. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa komponen fisik tungkai memiliki keterkaitan dengan keterampilan passing pada kelompok siswa yang mengikuti kegiatan futsal. Temuan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Nurmilah Destina et al., 2020)pada 30 siswa Akademi Arema U-14 yang menemukan adanya hubungan antara kekuatan otot tungkai dan keterampilan passing dengan koefisien korelasi sebesar 0,406. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa kekuatan otot tungkai merupakan salah satu komponen yang berkaitan dengan keterampilan passing.

Hasil penelitian yang lebih baru juga menunjukkan pola yang searah. Putra et al. (2026) menemukan hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan passing pada pemain tim futsal SMAN 2 Rejang Lebong dengan koefisien korelasi sebesar 0,506. Penelitian tersebut juga mengidentifikasi koordinasi mata kaki sebagai variabel yang berhubungan futsal SMAN 11 Rejang Lebong dengan kemampuan passing, sehingga menunjukkan bahwa keterampilan passing tidak hanya berkaitan dengan satu komponen fisik(Ferdynan et al., 2026). Penelitian (Afrizon et al., 2025) pada peserta ekstrakurikuler futsal MAN 2 Kota padang juga menemukan hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan passing, meskipun tingkat hubungan yang diperoleh lebih rendah, yaitu sebesar 0,574 ketika kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai dianalisis bersama dengan kemampuan passing.

Perbedaan besarnya koefisien korelasi antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kekuatan hubungan antara kemampuan fisik tungkai dan passing dapat berbeda sesuai dengan karakteristik subjek, instrumen, konteks latihan, serta variabel lain yang diperhitungkan dalam penelitian. Penelitian sebelumnya pada siswa SMP memperoleh koefisien 0,665, sedangkan penelitian pada kelompok usia dan karakteristik berbeda memperoleh nilai yang lebih rendah. Dengan demikian, nilai korelasi yang diperoleh dalam penelitian ini perlu dipahami dalam konteks siswa SMP Negeri 18 Medan dan instrumen pengukuran yang digunakan, bukan sebagai ukuran yang berlaku secara universal pada seluruh pemain futsal.

Kelebihan penelitian ini terletak pada fokusnya terhadap siswa SMP yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal dalam lingkungan sekolah dengan melibatkan seluruh anggota populasi yang berjumlah 30 siswa. Penggunaan *Standing Broad Jump* dan tes passing selama 30 detik memungkinkan kedua variabel diukur secara langsung melalui tes lapangan. Selain itu, penelitian tidak hanya mendeskripsikan kemampuan siswa, tetapi juga menguji hubungan antara

Creative Commons Attribution 4.0 International License

komponen kondisi fisik dan keterampilan teknik secara kuantitatif. Karakteristik tersebut memberikan gambaran empiris mengenai keterkaitan kondisi fisik dan kemampuan passing pada kelompok siswa sekolah menengah pertama.

Kontribusi praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru PJOK dan pelatih dalam mengevaluasi kondisi fisik dan keterampilan teknik passing futsal secara bersamaan. Evaluasi daya ledak otot tungkai perlu dilengkapi dengan penilaian langsung terhadap keterampilan passing agar program latihan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Apabila kemampuan fisik tergolong baik tetapi keterampilan passing belum optimal, latihan perlu diarahkan pada penguasaan teknik, koordinasi gerak, ketepatan operan, dan pengambilan keputusan. Sebaliknya, peserta didik yang memiliki keterbatasan daya ledak otot tungkai dapat diberikan latihan fisik sesuai kebutuhan tanpa mengabaikan latihan teknik. Dengan demikian, temuan penelitian ini digunakan sebagai dasar evaluasi dan perencanaan latihan, bukan sebagai bukti bahwa peningkatan daya ledak otot tungkai secara otomatis meningkatkan kemampuan passing.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian menggunakan desain korelasional sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan passing. Kedua, subjek penelitian hanya berasal dari satu sekolah dengan jumlah sampel 30 siswa, sehingga hasil penelitian perlu ditafsirkan sesuai dengan karakteristik populasi penelitian dan tidak secara langsung digeneralisasikan kepada seluruh siswa atau pemain futsal. Ketiga, penelitian hanya menganalisis hubungan satu komponen kondisi fisik dengan kemampuan passing, sementara keterampilan passing merupakan kemampuan kompleks yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Keempat, pengukuran passing dilakukan dalam kondisi tes selama 30 detik sehingga belum sepenuhnya menggambarkan kemampuan passing dalam situasi pertandingan yang dinamis.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar dan berasal dari beberapa sekolah agar cakupan generalisasi hasil dapat diperluas. Penelitian berikutnya juga dapat memasukkan variabel lain yang relevan, seperti koordinasi mata-kaki, kelincahan, keseimbangan, fleksibilitas, kecepatan, pengalaman bermain, dan penguasaan teknik. Selain desain korelasional, penelitian eksperimental dapat dilakukan untuk menguji apakah program latihan peningkatan kemampuan otot tungkai benar-benar menghasilkan perubahan pada kemampuan passing futsal siswa. Penggunaan pengukuran yang lebih spesifik terhadap aspek kecepatan, ketepatan, dan efektivitas passing dalam situasi permainan juga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai hubungan kondisi fisik dengan keterampilan passing futsal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan positif dan signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kemampuan passing futsal pada siswa SMP Negeri 18 Medan, dengan koefisien korelasi sebesar (r = 0{,}89). Temuan ini menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai berkaitan erat dengan kemampuan passing futsal pada subjek yang diteliti. Namun, desain korelasional tidak

Creative Commons Attribution 4.0 International License

memungkinkan penarikan kesimpulan sebab-akibat. Hasil penelitian ini terbatas pada 30 siswa dari satu sekolah, sehingga generalisasinya perlu dilakukan secara hati-hati. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa pengukuran kondisi fisik dan keterampilan teknik secara bersamaan dapat memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai kemampuan siswa dalam aktivitas futsal di lingkungan sekolah.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan subjek yang hanya melibatkan 30 siswa dari satu sekolah, sehingga hasil penelitian perlu dipahami sesuai dengan karakteristik populasi yang diteliti. Selain itu, desain penelitian korelasional hanya memungkinkan identifikasi hubungan antarvariabel dan belum dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melibatkan sampel yang lebih besar dan berasal dari beberapa sekolah dengan karakteristik peserta didik yang beragam sehingga temuan dapat memberikan gambaran yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru PJOK, serta siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMP Negeri 18 Medan yang telah memberikan izin, dukungan, dan berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses pengumpulan data hingga penyelesaian penelitian ini. Dukungan dan kerja sama yang diberikan sangat berarti dalam mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian, pengolahan data, analisis hasil, maupun publikasi artikel ini. Seluruh proses penelitian dilakukan secara independen dan tidak dipengaruhi oleh kepentingan pribadi, institusi, maupun pihak lain.

DAFTAR PUSTAKA

Afrizon, D., Arnaldo, Y., & Arifan, I. (2025). Pengaruh Latihan Permainan Target Dan Small-Sided Game Terhadap Ketepatan Shooting Futsal Pemain MAN 2 Kota Padang The Influence Of Target Game Training And Small-Sided Game On The Shooting Accuracy Of Futsal Players at MAN 2 Kota Padang. *Jurnal Gladiator*, *5*(8), 1121–1132. https://doi.org/https://doi.org/10.24036/gltdor2048011

Ajhari, M. H., Nurudin, A. A., & Nugraheni, W. (2023). Latihan Passing Target Menggunakan Kaki Bagian Dalam Untuk Meningkatkan Teknik Passing Futsal. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *9*(3), 1364–1368. https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5564

Aryananda, I. D. M., Ilmu Olahraga, F., Negeri Surabaya, U., Lidah Wetan Surabaya, J., & Timur, J. (2020). Motion kinematics affecting ballspeed in passing techniques in futsal game. *Jurnal Penelitian Pembelajaran*, *6*(3), 674–683. https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i3.14785

Bahari, F., Hanief, Y. N., & Junaedi, S. (2020). Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Atas Ditinjau Dari Keikutsertaan Dalam Ekstrakurikuler. *Jendela Olahraga*, *5*(2), 89–97. https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6167

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Batalipu, I., Suardika, I. K., Haryani, M., & Mile, R. (2025). Efektivitas Latihan Naik Turun Tangga Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Untuk Performa Sepak Bola. *Jambura Journal of Sports Coaching*, *7*(1), 31–40. https://doi.org/10.37311/jjsc.v7i1.29507

Doewes, R. I., Elumalai, G., & Azmi, S. H. (2022). Futsal Shooting Moving Ball Test (FSMT) Assessment as a New Testing Protocol. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, *10*(6), 1302–1310. https://doi.org/10.13189/saj.2022.100621

Ferdynan, D., Dewi, C., & Sumantri, A. (2026). Pengaruh Latihan Permainan Target Terhadap Ketepatan Shooting Menggunakan Punggung Kaki pada Tim Futsal SMA Negeri 11 Rejang Lebong. *Educative Sportive*, *7*(2), 367–372. https://jurnal.unived.ac.id/index.php/edusport/article/view/11787

Hairil Fasrah, Dadang Warta Candra Wira Kesuma, Muhammad Salabi, & Lalu Hulfian. (2025). Optimalisasi Performa Shooting Atlet Futsal melalui Koordinasi Latihan Plyometric dan Shooting Drill. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia*, *5*(2), 143–153. https://doi.org/10.55081/joki.v5i2.4080

Huang, C.-F., Lu, K.-H., & Wu, H.-W. (2013). Biomechanics Of Accurate Instep Kick In Futsal. *International Conference on Biomechanics in Sports*, *1*(1), 1–3. https://doi.org/https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/5714

Junpentus Sembiring, Helmi, B., & Sihombing, H. (2020). Efektivitas Pembelajaran Penjas Melalui Daring Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Dunia Pendidikan*, *2*(2), 1–9. https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jurdip.v2i2.633

Keliat, P., Lubis, A. E., & Helmi, B. (2019). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Dan Kecukupan Gizi. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, *7*(2), 46–54. https://doi.org/10.55081/jsbg.v7i2.12

Marchesywan, F. R., Hadi, H., Dillah, W. U., & Yudhistira, D. (2025). Hubungan Otot Tungkai, Otot Punggung, Dan Otot Lengan Dengan Hasil Lemparan Dalam Sepak Bola. *Jambura Health and Sport Journal*, *7*(2), 128–135. https://doi.org/10.37311/jhsj.v7i2.31168

Muhsana El Cintami Lanos, Zaki Arif Rahmatullah, & Bambang Hermansah. (2026). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Ketepatan Passing Futsal Pada Ekstrakurikuler Di SMP Muhammadiyah Teluk Kijing. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *11*(02), 208–221. https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.54382

Munawarah, N., Hamid, A., & Warni, H. (2023). Analisis Daya Ledak Otot Lengan Daya Ledak Otot Tungkai Kecepatan Reaksi Dan Ketepatan Serangan Pada Atlet Anggar Kabupaten Balangan. *STABILITAS: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *4*(1), 62–72. https://doi.org/10.20527/mpj.v4i1.1929

Nurmilah Destina, Aprizal Fikri, Muslimin, & Dewi Septaliza. (2020). ngkatan Akurasi Passing Pemain Futsal U-14 Melalui Model Latihan Terstruktur. *Jurnal Performa Olahraga*, *5*(1), 18–25. https://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/view/802/247

Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil Smash Bola Voli Pada Siswa SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, *1*(1), 13–24. https://doi.org/10.31599/jces.v1i1.82

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Prasetya, N. F., Sugiyanto, S., & Purnama, S. K. (2021). A Model of Technique Training for Passing and Shooting based on Biomechanics Studies in Futsal for High School/ Vocational high School Students. *International Journal Of Language, Literature And Culture*, *1*(1), 7–10. https://doi.org/10.22161/ijllc.1.1.2

Putra, R. D., Murtadho, M. A., Isnaini, M., & Afgani, M. W. (2025). Design Penelitian Kuantitatif: Pengertian dan Macam-macam Jenisnya. *EDU SOCIETY: JURNAL PENDIDIKAN, ILMU SOSIAL DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, *5*(3), 191–199. https://doi.org/10.56832/edu.v5i3.1805

Putri Isabella, A., & Perwira Bakti, A. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Accuracy Smash Bolavola. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, *09*, 151–160. https://doi.org/https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/40957

Riyadhi, A. S., & Sitompul, S. R. (2024). *Pembelajaran PJOK Membantu Siswa Mehamani Teknik Dasar Permainan Bola Basket*. 2114–2119.

Rizqi, A., Tresnowati, I., Widya Putri, M., & Panggaraita Lestari, N. (2025). Hubungan Keseimbangan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Akurasi Passing pada SSB Bintang Laksono Usia 13-15 Tahun. *JURNAL MUARA OLAHRAGA*, *7*(2), 365–376. https://doi.org/10.52060/jmo.v7i2.3589

Rudy, T., Sianturi, H., Valianto, B., & Simatupang, N. (2022). Development of Accuracy Shooting Training Tools in Futsal Games. *Kinestetic*, *6*(4), 737–745. https://doi.org/10.33369/jk.v6i4.25403

Santika, I., & Perdana, A. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet di Masa Pandemi Covid 19. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, 1–5.

Sugiyono, S. (2014). *Educational Research Methods* (S. Sugiyono (ed.); 1st ed.). Alfabeta.

Suhartoyo, T., Budi, D. R., Kusuma, M. N. H., Syafei, M., Listiandi, A. D., & Hidayat, R. (2019). Identifikasi Kebugaran Jasmani Siswa SMP Di Daerah Dataran Tinggi Kabupaten Banyumas. *Physical Activity Journal*, *1*(1), 8. https://doi.org/10.20884/1.paju.2019.1.1.1995

Yusup, F. Y., Sudirjo, E., Rahman, A. A., & Sampel, P. (2024). Pengaruh Metode Drill untuk Meningkatkan Keterampilan Passing dalam Permainan Futsal The Effect of the Drill Method to Improve Passing Skills in Futsal Games. *Jurnal Sport Physical Education and Empowerment*, *7*(1), 17–25. https://doi.org/https://doi.org/10.35706/jurnalspeed.v7i01.11219

Creative Commons Attribution 4.0 International License