

Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata-Kaki terhadap Ketepatan Passing Futsal di Ekstrakurikuler SMPN 21 Kota Bengkulu

Anas Abdul Haqqi Prajaya^{1,a)} Dody Ertanto²⁾ Febra Ritanza³⁾

Affiliation:

Universitas Dehasen
Bengkulu

Corresponding Author:

a. anasabdukl2@gmail.com



Abstract

This study aims to determine the relationship between lower-body muscle strength and eye-foot coordination and the accuracy of futsal passes among students in the extracurricular program at SMP Negeri 21 in Bengkulu City. The study employed a quantitative approach using a correlational method. The study population consisted of 18 students, all of whom were included in the sample through total sampling. Lower-body muscle strength was measured using the Standing Broad Jump, eye-foot coordination using the Soccer Wall Volley Test, and passing accuracy was measured through passing and ball control tests. Data were analyzed using descriptive statistics, a normality test, Pearson's product-moment correlation, multiple correlation, the coefficient of determination, and an F-test at a 5% significance level. The results showed that lower-body muscle strength was significantly associated with passing accuracy ($r = 0.583$) and contributed 33.95%. Eye-foot coordination was also significantly associated with passing accuracy ($r = 0.536$) and contributed 28.71%. Simultaneously, lower-body muscle strength and eye-foot coordination were significantly associated with passing accuracy, with $R = 0.682$ and $R^2 = 46.5\%$. The F-test results showed that the calculated F-value (F_{hitung}) = 6.52 was greater than the critical F-value (F_{table}) = 3.68. These findings confirm that both components need to be developed in an integrated manner within training programs to improve students' passing accuracy.

Keyword: Futsal, Lower-Body Strength, Eye-Foot Coordination

Pendahuluan

Olahraga merupakan bagian penting dari proses pendidikan karena tidak hanya berkaitan dengan kebugaran jasmani, tetapi juga dengan perkembangan keterampilan motorik, disiplin, kerja sama, pengambilan keputusan, dan pembentukan karakter peserta didik. Di lingkungan sekolah, kegiatan ekstrakurikuler menjadi salah satu ruang yang efektif untuk mengembangkan potensi olahraga karena siswa memperoleh kesempatan berlatih secara lebih terarah di luar jam pembelajaran reguler. Salah satu cabang olahraga yang memiliki minat tinggi di kalangan pelajar adalah futsal. Permainan ini mudah diakses, dapat dimainkan dalam ruang yang relatif terbatas, dan menuntut keterlibatan aktif seluruh pemain selama permainan berlangsung.

Futsal dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri atas lima pemain. Karakter permainan berlangsung cepat, ruang gerak relatif sempit, transisi menyerang dan bertahan terjadi dalam waktu singkat, serta pemain dituntut mengambil keputusan dengan segera. Kondisi tersebut menyebabkan kualitas penguasaan teknik dasar menjadi sangat menentukan. Setyawan (2019) menjelaskan bahwa pemain futsal harus mampu menguasai dan mengolah

bola, melakukan passing, control, dribbling, shooting, serta bekerja sama dalam menyerang dan bertahan. Oppici et al. (2018) juga menunjukkan bahwa karakteristik tugas dalam futsal memberikan kesempatan lebih besar kepada pemain untuk melakukan sentuhan bola, mengambil keputusan, dan terlibat aktif dalam permainan. Oleh sebab itu, pembinaan futsal pada tingkat sekolah seharusnya tidak hanya menekankan kebugaran, tetapi juga kualitas teknik dasar yang mendukung kecepatan dan ketepatan permainan.

Di antara berbagai teknik dasar, passing merupakan keterampilan yang paling sering digunakan karena menjadi sarana utama untuk mempertahankan penguasaan bola, memindahkan titik serangan, mengatur tempo permainan, dan menciptakan peluang. Lapangan futsal yang kecil menuntut operan dilakukan dengan cepat, keras, mendatar, dan akurat. Lhaksana (2018) menegaskan bahwa kualitas passing dalam futsal ditentukan oleh kekuatan, akurasi, dan karakter bola yang mendatar. Passing yang tepat membantu tim mempertahankan struktur permainan, sedangkan passing yang tidak akurat dapat menyebabkan kehilangan penguasaan bola dan membuka peluang serangan balik bagi lawan. Karena itu,

ketepatan passing dapat dipandang sebagai salah satu indikator kemampuan teknik yang sangat penting pada pemain usia sekolah.

Ketepatan passing tidak berdiri sendiri sebagai keterampilan teknis. Kemampuan tersebut dipengaruhi oleh penguasaan teknik dasar, koordinasi gerak, konsentrasi, kemampuan mengambil keputusan, kondisi fisik, serta pengalaman latihan. Lubis, Afan, dan Oktavia (2019) menyatakan bahwa kemampuan passing futsal dipengaruhi oleh faktor fisik dan kognitif secara bersamaan. Dalam konteks fisik, kemampuan pemain untuk menghasilkan tenaga tendangan yang sesuai dan mengontrol arah bola sangat menentukan kualitas operan. Dua komponen yang secara teoritis berkaitan erat dengan proses tersebut adalah kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki.

Kekuatan otot tungkai merupakan kemampuan otot-otot ekstremitas bawah untuk menghasilkan gaya dalam melakukan aktivitas gerak. Pada permainan futsal, otot tungkai terlibat hampir pada seluruh aktivitas utama, seperti berlari, berubah arah, menahan keseimbangan, melakukan tendangan, dan mengoper bola. Adhi, Sugiharto, dan Soenyoto (2017) menjelaskan bahwa kekuatan otot berperan dalam kemampuan tubuh menghasilkan gaya untuk mengatasi beban selama aktivitas fisik. Dalam pelaksanaan passing, kekuatan tungkai membantu pemain menghasilkan dorongan yang memadai agar bola mencapai sasaran dengan kecepatan yang sesuai. Kekuatan yang tidak memadai dapat menyebabkan bola bergerak terlalu lambat dan mudah dipotong lawan, sedangkan tenaga yang tidak terkontrol dapat menyebabkan arah operan melenceng dari sasaran.

Keterkaitan kekuatan tungkai dengan passing tidak berarti bahwa semakin besar tenaga selalu menghasilkan operan yang semakin baik. Pada keterampilan passing, aspek yang dibutuhkan adalah kemampuan menghasilkan dan mengendalikan gaya secara proporsional. Pemain harus menyesuaikan tenaga dengan jarak sasaran, posisi rekan, tekanan lawan, serta situasi permainan. Oleh karena itu, kekuatan tungkai perlu dipahami sebagai salah satu fondasi fisik yang memungkinkan pemain menjalankan teknik dengan stabil. Kekuatan yang memadai memberi ruang bagi pemain untuk memusatkan perhatian pada arah dan waktu operan, bukan hanya pada

usaha untuk membuat bola mencapai rekan satu tim.

Selain kekuatan tungkai, koordinasi mata-kaki merupakan komponen yang sangat relevan dengan akurasi passing. Koordinasi mata-kaki adalah kemampuan mengintegrasikan informasi visual dengan gerakan kaki secara simultan, harmonis, dan terarah. Widiastuti (2023) menjelaskan bahwa koordinasi diperlukan untuk menggabungkan beberapa gerak ke dalam pola yang efektif dan efisien. Dalam futsal, mata memantau posisi bola, rekan, lawan, ruang kosong, dan target operan, sementara kaki harus memberikan respons gerak yang sesuai. Proses tersebut berlangsung dalam waktu sangat singkat. Ketika koordinasi mata-kaki baik, pemain lebih mampu menentukan titik kontak dengan bola, mengatur orientasi kaki, dan mengarahkan operan ke sasaran yang diinginkan.

Koordinasi juga menjadi penting karena situasi permainan futsal bersifat dinamis. Sasaran passing tidak selalu diam, tetapi dapat bergerak untuk membuka ruang atau menghindari lawan. Pemain harus mampu memperbarui informasi visual dan melakukan penyesuaian gerak secara cepat. Hidayat et al. (2021) mengemukakan bahwa koordinasi mata-kaki berkaitan dengan kemampuan keterampilan dasar permainan yang melibatkan objek bergerak. Dengan demikian, kualitas koordinasi tidak hanya menentukan ketepatan kontak dengan bola, tetapi juga kemampuan pemain menyesuaikan gerak terhadap perubahan situasi permainan.

Sejumlah penelitian terdahulu memperlihatkan adanya hubungan antara komponen fisik dan koordinatif dengan keterampilan passing. Rizqanada dan Winarno (2020) menemukan hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan passing dengan koefisien $r = 0,406$, hubungan koordinasi dengan passing sebesar $r = 0,382$, serta hubungan simultan keduanya sebesar $R = 0,595$ pada pemain Akademi Arema U-14. Afriani (2019) juga melaporkan bahwa koordinasi mata-kaki dan kekuatan otot tungkai memiliki hubungan signifikan dengan akurasi passing pada peserta ekstrakurikuler futsal. Gobel dan Saiman (2022) memperoleh temuan serupa pada kemampuan passing menggunakan kaki bagian dalam, sedangkan Saputra et al. (2024) menunjukkan bahwa kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki berhubungan dengan kemampuan

passing tim ekstrakurikuler futsal SMK Negeri 1 Bukittinggi.

Meskipun hasil penelitian terdahulu menunjukkan pola hubungan yang relatif konsisten, konteks karakteristik peserta didik, pengalaman latihan, fasilitas sekolah, dan pembinaan ekstrakurikuler dapat menghasilkan kondisi yang berbeda. Oleh karena itu, pengujian pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 21 Kota Bengkulu tetap diperlukan. Penelitian pada konteks sekolah memiliki nilai praktis karena hasilnya dapat menjadi dasar bagi pelatih dan guru pendidikan jasmani untuk menentukan prioritas latihan sesuai kondisi peserta. Program latihan akan lebih efektif apabila disusun berdasarkan faktor yang secara empiris memiliki hubungan dengan keterampilan yang ingin ditingkatkan.

Berdasarkan observasi awal pada kegiatan ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 21 Kota Bengkulu, masih ditemukan kesalahan operan, arah bola yang kurang akurat, tenaga passing yang belum stabil, dan kemampuan mengontrol gerakan kaki terhadap bola yang belum optimal. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan passing siswa masih perlu ditingkatkan. Di sisi lain, belum tersedia data spesifik mengenai seberapa besar hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki dengan ketepatan passing pada kelompok tersebut. Kesenjangan informasi ini penting dijawab agar pembinaan tidak hanya berdasarkan asumsi, tetapi didukung oleh hasil pengukuran yang objektif.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Desain korelasional dipilih karena penelitian bertujuan mengetahui tingkat hubungan antarvariabel tanpa memberikan perlakuan eksperimental kepada subjek. Variabel bebas terdiri atas kekuatan otot tungkai (X1) dan koordinasi mata-kaki (X2), sedangkan variabel terikat adalah ketepatan passing futsal (Y). Hubungan X1 dengan Y dan X2 dengan Y dianalisis secara parsial, sedangkan hubungan X1 dan X2 secara bersama-sama dengan Y dianalisis menggunakan korelasi ganda.

Penelitian dilaksanakan pada kegiatan ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 21 Kota Bengkulu pada tahun 2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa yang aktif mengikuti

ekstrakurikuler futsal, berjumlah 18 orang. Karena jumlah populasi relatif terbatas, teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Dengan demikian, jumlah responden yang dianalisis sebanyak 18 siswa. Penggunaan total sampling memungkinkan gambaran penelitian merepresentasikan kondisi kelompok ekstrakurikuler yang diteliti secara menyeluruh.

Data dikumpulkan melalui teknik tes dan pengukuran. Sebelum pelaksanaan tes, responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan, prosedur, dan urutan pengukuran, kemudian melakukan pemanasan untuk mengurangi risiko cedera. Setiap siswa mengikuti tiga jenis pengukuran pada kondisi yang relatif sama. Hasil setiap tes dicatat pada lembar pengumpulan data, kemudian ditabulasi untuk dianalisis. Pelaksanaan tes dilakukan dengan memperhatikan konsistensi instruksi, alat, area pengukuran, dan urutan pelaksanaan agar variasi yang tidak berkaitan dengan kemampuan responden dapat diminimalkan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi kemampuan responden pada setiap variabel melalui frekuensi, persentase, nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Penyajian kategori digunakan untuk memberikan gambaran praktis mengenai profil kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan ketepatan passing pada kelompok ekstrakurikuler.

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan pendekatan Lilliefors pada taraf signifikansi 5%. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} . Setelah prasyarat terpenuhi, hubungan antara X1 dengan Y dan X2 dengan Y dianalisis menggunakan korelasi Product Moment Pearson. Besarnya kontribusi masing-masing variabel dihitung melalui koefisien determinasi ($KD = r^2 \times 100\%$). Hubungan simultan X1 dan X2 terhadap Y dianalisis menggunakan korelasi ganda, kemudian signifikansinya diuji dengan uji F. Hipotesis simultan diterima apabila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%.

Hasil Penelitian

Data penelitian diperoleh dari 18 siswa yang mengikuti seluruh rangkaian tes. Secara umum, hasil pengukuran menunjukkan variasi kemampuan pada ketiga variabel. Distribusi kategori memberikan informasi bahwa mayoritas siswa belum terkonsentrasi pada kategori tertinggi. Kondisi tersebut penting karena menunjukkan masih terdapat ruang pengembangan melalui pembinaan fisik dan teknik yang lebih terarah.

Uji Prasyarat Analisis

Hasil uji normalitas menunjukkan Lhitung kekuatan otot tungkai = 0,1358, koordinasi mata-kaki = 0,1446, dan ketepatan passing = 0,0906; seluruhnya lebih kecil daripada Ltabel = 0,200 sehingga ketiga variabel berdistribusi normal.

Nilai Lhitung seluruh variabel lebih kecil daripada Ltabel 0,200. Dengan demikian, data kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan ketepatan passing dinyatakan berdistribusi normal. Pemenuhan prasyarat tersebut memungkinkan pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan korelasi parametrik.

Pengujian Hipotesis

Ringkasan pengujian hipotesis: hubungan X1 dengan Y menghasilkan $r = 0,583 > r_{tabel} = 0,4683$ dengan kontribusi 33,95%; hubungan X2 dengan Y menghasilkan $r = 0,536 > r_{tabel} = 0,4683$ dengan kontribusi 28,71%; sedangkan hubungan X1 dan X2 secara simultan dengan Y menghasilkan $R = 0,682$, $R^2 = 46,5\%$, dan $F_{hitung} = 6,52 > F_{tabel} = 3,68$. Seluruh hubungan dinyatakan signifikan pada taraf 5%.

Hipotesis pertama menunjukkan koefisien korelasi $r = 0,583$ antara kekuatan otot tungkai dan ketepatan passing. Nilai tersebut lebih besar daripada $r_{tabel} = 0,4683$ sehingga hubungan dinyatakan signifikan pada taraf 5%. Koefisien determinasi sebesar 33,95% menunjukkan bahwa variasi ketepatan passing yang berkaitan dengan kekuatan otot tungkai mencapai sekitar sepertiga dari variasi kemampuan passing yang diamati. Arah korelasi positif berarti siswa dengan kemampuan tungkai yang lebih baik cenderung memiliki ketepatan passing yang lebih baik.

Hipotesis kedua menghasilkan koefisien korelasi $r = 0,536$ antara koordinasi mata-kaki dan ketepatan passing. Nilai tersebut juga lebih besar daripada $r_{tabel} = 0,4683$, sehingga hubungan dinyatakan signifikan. Koefisien

determinasi sebesar 28,71% menunjukkan bahwa koordinasi mata-kaki memberikan kontribusi yang bermakna terhadap variasi ketepatan passing. Arah hubungan yang positif mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan mengintegrasikan informasi visual dengan gerak kaki cenderung diikuti peningkatan akurasi operan.

Pada hipotesis ketiga, korelasi ganda antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki secara bersama-sama dengan ketepatan passing menghasilkan $R = 0,682$. Koefisien determinasi $R^2 = 0,465$ menunjukkan kontribusi simultan sebesar 46,5%. Uji signifikansi menghasilkan $F_{hitung} = 6,52$, lebih besar daripada $F_{tabel} = 3,68$. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan secara bersama-sama antara kedua variabel bebas dengan ketepatan passing diterima. Sisa variasi sebesar 53,5% berkaitan dengan faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Pembahasan

Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Ketepatan Passing

Koefisien korelasi sebesar 0,583 menunjukkan hubungan positif dengan kategori sedang antara kekuatan otot tungkai dan ketepatan passing. Hasil ini mengindikasikan bahwa kekuatan tungkai merupakan faktor yang penting, tetapi bukan satu-satunya penentu keberhasilan passing. Kontribusi sebesar 33,95% menunjukkan bahwa kemampuan menghasilkan gaya melalui tungkai memberikan dukungan nyata terhadap keterampilan operan. Dalam passing futsal, pemain harus memberikan gaya yang cukup agar bola bergerak cepat menuju sasaran, tetapi gaya tersebut juga harus dikontrol agar bola tidak terlalu keras atau keluar dari jalur yang diinginkan.

Secara biomekanis, passing melibatkan rangkaian gerakan dari posisi kaki tumpu, stabilisasi panggul, ayunan tungkai, kontak kaki dengan bola, hingga gerak lanjutan. Kekuatan otot tungkai membantu mempertahankan stabilitas selama kaki dominan mengayun dan memungkinkan pemain menghasilkan impuls yang memadai pada saat kontak. Apabila kekuatan tungkai rendah, pemain dapat mengalami kesulitan menjaga stabilitas dan menghasilkan kecepatan bola yang sesuai, terutama untuk operan dengan jarak lebih jauh. Sebaliknya, kekuatan yang baik memberi

kemampuan untuk mengatur intensitas tendangan secara lebih fleksibel sesuai tuntutan permainan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Rizqanada dan Winarno (2020), yang memperoleh hubungan antara kekuatan otot tungkai dan keterampilan passing. Nilai korelasi dalam penelitian tersebut sebesar 0,406, sedangkan penelitian ini memperoleh $r = 0,583$. Perbedaan besaran korelasi dapat dipengaruhi oleh karakteristik subjek, tingkat latihan, instrumen, dan konteks permainan. Meskipun besar koefisien tidak identik, kedua penelitian menunjukkan arah yang sama bahwa kekuatan tungkai mempunyai peranan terhadap kualitas passing.

Hasil ini juga konsisten dengan Gobel dan Saiman (2022), yang menemukan hubungan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan passing menggunakan kaki bagian dalam pada siswa. Kesamaan tersebut memperkuat argumen bahwa pengembangan kemampuan tungkai perlu menjadi bagian dari pembinaan teknik passing pada usia sekolah. Dalam konteks ekstrakurikuler SMP Negeri 21 Kota Bengkulu, pelatih dapat memasukkan latihan yang meningkatkan kemampuan tungkai seperti squat dengan beban tubuh, lunge, skipping, standing broad jump, dan latihan plyometric ringan yang sesuai dengan usia serta kondisi fisik siswa.

Meskipun demikian, latihan kekuatan tidak seharusnya dipisahkan sepenuhnya dari konteks teknik. Tujuan akhir bukan menghasilkan tendangan sekeras mungkin, melainkan menghasilkan operan dengan tenaga yang tepat. Oleh sebab itu, setelah kemampuan fisik dibangun, latihan perlu diintegrasikan dengan passing jarak pendek, sedang, dan lebih jauh, serta variasi sasaran. Integrasi tersebut membantu siswa belajar mentransfer kapasitas fisik ke dalam pola gerak yang spesifik sehingga peningkatan kekuatan benar-benar mendukung kualitas passing.

Hubungan Koordinasi Mata-Kaki dengan Ketepatan Passing

Hubungan koordinasi mata-kaki dengan ketepatan passing menghasilkan $r = 0,536$ dengan kontribusi 28,71%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa koordinasi memiliki keterkaitan yang bermakna dengan kemampuan operan. Passing yang akurat membutuhkan kesesuaian antara apa yang dilihat pemain dan bagaimana kaki melakukan respons. Pemain

harus mengidentifikasi posisi target, memperkirakan arah pergerakan rekan, menilai kecepatan bola, dan melakukan kontak kaki pada titik yang sesuai. Seluruh proses tersebut merupakan bentuk integrasi perseptual-motorik.

Pada permainan sebenarnya, tuntutan koordinasi menjadi lebih kompleks dibandingkan saat tes. Pemain sering melakukan passing dalam keadaan bergerak, menerima tekanan lawan, atau harus mengubah keputusan pada saat terakhir. Koordinasi yang baik membantu pemain mempertahankan kualitas kontak dengan bola meskipun situasi berubah. Karena itu, latihan koordinasi sebaiknya tidak hanya berbentuk aktivitas statis, tetapi berkembang secara progresif menuju latihan yang melibatkan gerak, perubahan arah, reaksi terhadap stimulus, dan pengambilan keputusan.

Temuan ini sejalan dengan Afriani (2019), yang menunjukkan bahwa koordinasi mata-kaki memiliki hubungan signifikan dengan akurasi passing pada peserta ekstrakurikuler futsal. Hasil penelitian juga mendukung temuan Saputra et al. (2024) bahwa koordinasi mata-kaki berkaitan dengan kemampuan passing pada tim ekstrakurikuler futsal. Konsistensi antarpelelitian menunjukkan bahwa koordinasi merupakan unsur yang relatif stabil penting pada berbagai kelompok pemain usia sekolah, meskipun besarnya korelasi dapat berbeda menurut karakteristik sampel dan instrumen.

Latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan koordinasi antara lain wall passing dengan target tertentu, passing berpasangan dengan variasi jarak, ball juggling, reaction drill, passing setelah menerima stimulus visual, serta rondo sederhana. Pada tahap awal, siswa dapat diarahkan menguasai akurasi pada sasaran yang jelas. Setelah konsisten, ukuran target dapat diperkecil, jarak ditambah, kecepatan permainan dinaikkan, atau waktu pengambilan keputusan dipersingkat. Prinsip progresi ini memungkinkan sistem perseptual dan motorik berkembang secara bertahap tanpa mengorbankan kualitas teknik.

Koordinasi juga berhubungan dengan konsentrasi dan kesiapan mental. Pemain yang kurang fokus dapat terlambat menangkap informasi visual atau salah menentukan arah operan meskipun secara fisik memiliki kemampuan yang memadai. Oleh karena itu, pelatih perlu menciptakan latihan yang menuntut perhatian aktif, misalnya passing dengan

pergantian target berdasarkan warna, nomor, atau aba-aba. Latihan semacam ini dapat mendekatkan proses latihan dengan tuntutan kognitif yang muncul dalam pertandingan.

Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata-Kaki secara Bersama-sama dengan Ketepatan Passing

Hasil korelasi ganda $R = 0,682$ dan koefisien determinasi 46,5% menunjukkan bahwa kombinasi kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki memiliki hubungan yang lebih kuat dengan ketepatan passing dibandingkan hubungan masing-masing variabel secara parsial. Temuan ini logis karena passing merupakan keterampilan kompleks yang membutuhkan kapasitas fisik untuk menghasilkan gaya sekaligus kapasitas koordinatif untuk mengarahkan gaya tersebut ke sasaran. Kekuatan tanpa koordinasi dapat menghasilkan operan yang keras tetapi tidak tepat, sementara koordinasi yang baik tanpa kapasitas fisik yang memadai dapat membatasi efektivitas passing pada jarak atau situasi tertentu.

Kontribusi simultan sebesar 46,5% berarti hampir separuh variasi ketepatan passing pada sampel dapat dikaitkan dengan kedua faktor yang diteliti. Namun, nilai tersebut juga menegaskan bahwa 53,5% variasi dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor tersebut dapat berupa kualitas teknik kaki bagian dalam, posisi kaki tumpu, keseimbangan, kelincahan, fleksibilitas, kecepatan reaksi, konsentrasi, pengalaman bermain, motivasi, dan intensitas latihan. Dengan demikian, hasil penelitian tidak dapat ditafsirkan bahwa peningkatan kekuatan dan koordinasi saja secara otomatis menjamin passing yang sempurna.

Temuan simultan penelitian ini memperkuat hasil Rizqanada dan Winarno (2020) yang memperoleh $R = 0,595$ pada hubungan kekuatan tungkai dan koordinasi dengan keterampilan passing. Penelitian ini menghasilkan R yang sedikit lebih tinggi, yaitu 0,682. Perbedaan tersebut dapat muncul karena variasi usia, latar belakang latihan, bentuk instrumen, dan konteks pembinaan. Namun, kedua hasil memiliki pesan yang konsisten bahwa keterampilan passing lebih tepat dipahami sebagai keluaran multidimensional daripada sebagai hasil dari satu komponen fisik tunggal.

Implikasi praktisnya adalah program latihan ekstrakurikuler sebaiknya menggunakan

pendekatan integratif. Sesi latihan dapat diawali dengan penguatan dasar dan latihan koordinasi, kemudian dilanjutkan dengan penerapan pada teknik passing. Contohnya, siswa melakukan rangkaian squat atau lunge dengan intensitas sesuai usia, dilanjutkan reaction drill, kemudian passing ke target dengan variasi jarak. Pada tahap lebih lanjut, latihan dapat dimasukkan ke dalam rondo dan small-sided games agar pemain menggunakan kekuatan dan koordinasi dalam situasi yang menuntut keputusan nyata.

Pelatih juga perlu memperhatikan perbedaan individual. Distribusi hasil menunjukkan bahwa sebagian siswa berada pada kategori kekuatan dan koordinasi yang baik, sedangkan sebagian lainnya masih berada di bawah rata-rata. Program yang sama untuk seluruh siswa dapat menghasilkan stimulus yang kurang tepat. Siswa dengan kekuatan rendah memerlukan progresi penguatan yang lebih mendasar, sedangkan siswa dengan koordinasi rendah memerlukan repetisi teknik dan stimulus visual yang lebih terstruktur. Setelah kemampuan dasar meningkat, latihan dapat dibuat lebih kompleks dan mendekati situasi pertandingan.

Dari perspektif pendidikan jasmani, temuan penelitian memberi dasar bahwa pembinaan teknik dan kondisi fisik dapat dilakukan secara bersamaan tanpa memisahkan tujuan pembelajaran. Guru atau pelatih dapat menggunakan latihan passing sebagai media untuk mengembangkan koordinasi, sementara penguatan tungkai dapat dirancang dengan bentuk yang menarik dan relevan dengan futsal. Pendekatan tersebut penting agar siswa tidak hanya meningkat secara performa, tetapi juga memahami keterkaitan antara kondisi fisik, kontrol gerak, dan keberhasilan teknik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang hanya 18 siswa dan dilakukan pada satu kelompok ekstrakurikuler di satu sekolah.

Desain korelasional juga tidak dapat membuktikan hubungan sebab-akibat. Selain itu, kemampuan passing dalam pertandingan nyata dipengaruhi situasi taktis yang lebih kompleks daripada tes terstruktur. Karena itu, hasil penelitian sebaiknya digunakan sebagai dasar untuk perencanaan latihan dan penelitian lanjutan, bukan sebagai satu-satunya penjelasan mengenai performa passing.

Penelitian berikutnya dapat melibatkan sampel yang lebih besar dari beberapa sekolah, menambahkan variabel seperti keseimbangan, kelincahan, daya ledak, konsentrasi, atau pengalaman bermain, serta membandingkan hasil tes teknis dengan data performa pertandingan. Pendekatan eksperimen juga dapat digunakan untuk menguji apakah program latihan yang secara khusus menggabungkan penguatan tungkai dan koordinasi mata-kaki benar-benar menghasilkan peningkatan akurasi passing dari waktu ke waktu.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan passing futsal pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 21 Kota Bengkulu. Koefisien korelasi sebesar $r = 0,583$ menunjukkan hubungan positif kategori sedang dengan kontribusi 33,95%. Artinya, siswa dengan kemampuan tungkai yang lebih baik cenderung memiliki ketepatan passing yang lebih baik, meskipun sebagian besar variasi kemampuan passing juga dipengaruhi faktor lain.

Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-kaki dengan ketepatan passing dengan koefisien $r = 0,536$ dan kontribusi 28,71%. Secara bersama-sama, kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki memiliki hubungan signifikan dengan ketepatan passing dengan $R = 0,682$ dan $R^2 = 46,5\%$. Hasil uji F menunjukkan $F_{hitung} = 6,52 > F_{tabel} = 3,68$ sehingga hipotesis simultan diterima. Kedua komponen tersebut saling melengkapi: kekuatan membantu menghasilkan tenaga yang sesuai, sedangkan koordinasi membantu mengarahkan gerak dan bola menuju sasaran secara tepat.

Pelatih disarankan mengintegrasikan latihan kekuatan tungkai, koordinasi mata-kaki, dan latihan passing dalam program ekstrakurikuler secara progresif. Latihan dapat dimulai dari penguatan dasar, wall passing, passing berpasangan, reaction drill, dan ball control, kemudian dikembangkan melalui rondo dan small-sided games.

Sekolah perlu mendukung pembinaan melalui sarana dan jadwal latihan yang memadai. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel lebih besar dan menguji variabel lain agar faktor yang memengaruhi ketepatan passing dapat dipahami secara lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Adhi, B. P., Sugiharto, & Soenyoto, T. (2017). Pengaruh latihan dan kekuatan otot terhadap performa fisik atlet. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 7-13.
- Afriani, D. (2019). Hubungan Antara Koordinasi Mata Kaki, Keseimbangan dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Passing pada Peserta Ekstrakurikuler Futsal di SMAN 1 Sokaraja. Skripsi, Universitas Jenderal Soedirman.
- Agischa, R., & Wahyudi, A. (2022). Teknik Dasar Permainan Futsal. Yogyakarta: Deepublish.
- Arifin, S., & Roepajadi, J. (2019). Hubungan kondisi fisik terhadap kemampuan gerak dalam olahraga. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2), 45-52.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsaaha, M., & Amiq, F. (2024). Pengaruh latihan El Rondo terhadap keterampilan passing futsal. *Jurnal Sport Science Indonesia*, 5(1), 31-40.
- Atmojo, M. B., & Bulqini, A. (2019). Analisis kemampuan shooting dalam permainan futsal. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(4), 1-8.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.
- Gobel, R., & Saiman, R. (2022). Hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki dengan kemampuan passing sepakbola menggunakan kaki bagian dalam pada siswa SMA Mutiara Bangsa. *International Journal of Physical Health and Education*, 4(1), 25-33.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, R., dkk. (2021). Hubungan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan dasar permainan sepak bola. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 120-128.
- Irawan, A. (2019). *Teknik Dasar Futsal Modern*. Bandung: Deepublish.
- Kurniawan, F. (2016). *Buku Pintar Futsal*. Yogyakarta: Laskar Aksara.
- Lhaksana, J. (2018). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lubis, Afan, & Oktavia. (2019). Pengaruh faktor fisik dan kognitif terhadap kemampuan passing futsal. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(2), 45-53.

- Murhananto. (2016). *Dasar-Dasar Permainan Futsal*. Jakarta: PT Kawan Pustaka.
- Mutaqin, Budiman, & Indrayogi. (2024). Pengaruh latihan El Rondo terhadap kemampuan passing futsal peserta ekstrakurikuler. *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 12(1), 22-30.
- Nurdiansyah, S., & Muhafid, E. A. (2024). Pengaruh latihan fisik peserta ekstrakurikuler futsal terhadap kebugaran jasmani di SMP Negeri 1 Sadang Kebumen. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2).
- Oppici, L., et al. (2018). Futsal task constraints promote transfer of passing skill to soccer task constraints. *European Journal of Sport Science*, 18(7), 947-954.
- Praniata, Kridasuwarsa, & Puspitorini. (2019). Model latihan passing futsal berbasis small sided games untuk meningkatkan keterampilan passing pemain futsal sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 15(1), 60-68.
- Rabbani, M. (2026). *Teknik Dasar Futsal untuk Pelajar*. Bandung: CV Pustaka Olahraga.
- Ramadhani, T., & Amiq, F. (2024). Analisis tingkat kebugaran jasmani peserta ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 1 Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3(2).
- Ramadan, A. R., dkk. (2025). Pengaruh latihan variasi rondo terhadap kemampuan passing pemain futsal ekstrakurikuler. *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 13(1), 45-53.
- Rizqanada, A., & Winarno, M. (2020). Hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi dengan keterampilan passing. *Jurnal Sport Science*, 5(2), 89-97.
- Rosman. (2025). Tingkat kebugaran jasmani peserta ekstrakurikuler futsal pada putra SMP. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 16(2).
- Santiaji, A. (2020). *Pembelajaran Teknik Dasar Futsal*. Yogyakarta: Deepublish.
- Saputra, A., Atradinal, Rosmawati, & Lawanis, H. (2024). Hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan kemampuan passing tim ekstrakurikuler futsal SMK Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Performa Olahraga*, 9(1), 15-24.
- Setyawan. (2019). *Teknik Dasar Permainan Futsal*. Yogyakarta: Deepublish.
- Setyawan. (2022). *Teknik Dasar dan Strategi Bermain Futsal*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyanto, Ilahi, & Defliyanto. (2019). Implementasi metode rondo untuk meningkatkan teknik passing mahasiswa pada mata kuliah futsal. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 4(2), 95-102.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Widiastuti. (2023). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Winarno, M. E. (2018). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Zainuddin. (2024). Efektivitas latihan rondo terhadap peningkatan passing dalam permainan futsal. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 12(1), 54-61.