

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELINCAHAN TERHADAP PASSING BAWAH BOLA VOLI DI SDN KECAMATAN GANEAS

Dede Muhamad Fattah¹, Encep Sudirjo², Dinar Dinangsit³
Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3}
encepsudirjo@upi.edu²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bola voli, hubungan kelincahan terhadap kemampuan passing bawah, serta hubungan secara simultan antara kekuatan otot lengan dan kelincahan terhadap kemampuan passing bawah pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Ganeas. Fokus penelitian diarahkan pada pengungkapan peran kedua komponen kondisi fisik tersebut sebagai faktor yang mendukung keterampilan teknik dasar bola voli pada usia sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional melalui analisis regresi linear berganda. Penelitian melibatkan 15 siswa sebagai sampel yang dipilih menggunakan teknik multistage sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kondisi fisik untuk mengukur kekuatan otot lengan dan kelincahan, serta tes keterampilan untuk mengukur kemampuan passing bawah. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji linearitas, dan uji regresi untuk mengetahui hubungan antar variabel secara empiris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki hubungan yang linear, sehingga memenuhi syarat untuk analisis lebih lanjut. Secara parsial, kekuatan otot lengan memiliki koefisien sebesar 0,549 dengan arah hubungan positif, sedangkan kelincahan memiliki koefisien sebesar 0,249 yang juga menunjukkan arah hubungan positif terhadap kemampuan passing bawah. Namun demikian, kedua variabel tersebut tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik karena nilai signifikansi masing-masing lebih besar dari 0,05, yaitu 0,125 untuk kekuatan otot lengan dan 0,372 untuk kelincahan. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa kekuatan otot lengan dan kelincahan memiliki kecenderungan hubungan positif terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa sekolah dasar, tetapi belum memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik.

Kata Kunci : Bola Voli, Kekuatan Otot Lengan, Kelincahan, Passing Bawah

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between arm muscle strength and volleyball underhand passing ability, the relationship between agility and underhand passing ability, and the simultaneous relationship between arm muscle strength and agility and underhand passing ability in elementary school students in Ganeas District. The focus of the study was directed at revealing the role of these two physical condition components as factors supporting basic volleyball technical skills at elementary school age. The method used in this study was a quantitative approach with a correlational design through multiple linear regression analysis.

The study involved 15 students as a sample selected using a multistage sampling technique. Data collection was carried out through physical condition tests to measure arm muscle strength and agility, and skills tests to measure underhand passing ability. The data obtained were then analyzed using normality tests, linearity tests, and regression tests to determine the relationship between variables empirically. The results showed that the data were normally distributed and had a linear relationship, thus meeting the requirements for further analysis. Partially, arm muscle strength had a coefficient of 0.549 with a positive relationship, while agility had a coefficient of 0.249 which also indicated a positive relationship to underhand passing ability. However, both variables did not show a statistically significant effect because their respective significance values were greater than 0.05, namely 0.125 for arm muscle strength and 0.372 for agility. The conclusion of this study is that arm muscle strength and agility have a tendency to have a positive relationship with volleyball underhand passing ability in elementary school students, but have not yet provided a statistically significant effect.

Keywords : *Volleyball, Arm Muscle Strength, Agility, Underhand Passing*

PENDAHULUAN

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang memiliki posisi strategis dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani di sekolah dasar karena tidak hanya berorientasi pada pencapaian keterampilan teknik, tetapi juga berkontribusi terhadap perkembangan motorik, sosial, dan kebugaran jasmani siswa secara menyeluruh. Dalam konteks pembelajaran, teknik dasar menjadi fondasi utama yang harus dikuasai, salah satunya adalah passing bawah. Teknik ini berperan sebagai langkah awal dalam membangun pola serangan sekaligus sebagai bentuk pertahanan terhadap bola datang. Passing bawah yang baik menuntut koordinasi gerak yang tepat, posisi tubuh yang stabil, serta kemampuan mengontrol arah dan kekuatan bola. Oleh karena itu, keberhasilan dalam melakukan passing bawah tidak dapat dilepaskan dari faktor kondisi fisik, khususnya kekuatan otot lengan dan kelincahan. Kekuatan otot lengan berfungsi dalam menghasilkan dorongan bola yang optimal sehingga arah bola menjadi lebih terkontrol, sedangkan kelincahan berperan dalam kemampuan siswa untuk bergerak cepat, mengubah arah, serta menyesuaikan posisi tubuh terhadap datangnya bola (Ramli et al., 2026; Sofya, 2026a). Kedua komponen tersebut saling melengkapi dan menjadi determinan penting dalam menunjang kualitas keterampilan passing bawah, terutama pada siswa sekolah dasar yang masih berada dalam tahap perkembangan koordinasi motorik.

Fenomena yang ditemukan di lapangan, khususnya pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Ganeas, menunjukkan adanya berbagai permasalahan dalam pelaksanaan teknik passing bawah. Siswa cenderung menghasilkan passing yang kurang akurat dan tidak terarah, posisi tubuh yang belum siap saat menerima bola, serta respons gerak yang relatif lambat dalam menjangkau bola. Kondisi ini mengindikasikan bahwa permasalahan yang terjadi tidak hanya bersumber dari aspek teknik semata, tetapi juga berkaitan erat dengan keterbatasan kondisi fisik siswa. Rendahnya kekuatan otot lengan menyebabkan lemahnya dorongan terhadap bola, sementara kurangnya kelincahan menghambat kemampuan siswa dalam menyesuaikan posisi secara cepat dan tepat. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Andika et al., 2026b) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan

passing bawah seringkali berkaitan dengan kurang optimalnya komponen fisik, khususnya kekuatan dan kelincahan. Dengan demikian, diperlukan kajian empiris yang lebih mendalam untuk menganalisis hubungan antara kedua variabel tersebut terhadap kemampuan passing bawah, sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan teknik tersebut.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara kondisi fisik dan keterampilan passing bawah dalam permainan bola voli. (Ramli et al., 2026) menemukan bahwa peningkatan kekuatan otot lengan melalui latihan yang terstruktur memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan passing bawah. Selanjutnya, (Andika et al., 2026a) menunjukkan bahwa kelincahan memiliki kontribusi penting dalam menunjang keberhasilan passing bawah, terutama dalam situasi permainan yang dinamis. Penelitian (Jahrir, 2019) juga mengungkapkan adanya kontribusi positif kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah pada siswa. Selain itu, (Mauludi, 2026) menegaskan bahwa kemampuan passing dipengaruhi oleh kombinasi kekuatan otot dan koordinasi gerak, sedangkan (Ulum & Parulian, 2026) menyatakan bahwa penguasaan teknik dasar bola voli tidak dapat dipisahkan dari kondisi fisik seperti kekuatan dan kelincahan. (Sofya, 2026b) secara khusus menyoroti pentingnya kekuatan otot lengan sebagai faktor utama dalam menunjang teknik dasar bola voli, dan (Nanda, 2026) membuktikan bahwa latihan fisik yang berfokus pada kekuatan dan kelincahan mampu meningkatkan keterampilan passing secara signifikan. (Arifin & Widiyatmoko, 2025) juga menekankan bahwa kelincahan merupakan komponen penting dalam meningkatkan efektivitas gerak saat melakukan passing.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bola voli, hubungan kelincahan terhadap kemampuan passing bawah, serta hubungan secara simultan antara kekuatan otot lengan dan kelincahan terhadap kemampuan passing bawah pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Ganeas. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kontribusi masing-masing variabel dalam mendukung keterampilan dasar bola voli pada usia dini.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada fokus kajian yang secara spesifik menargetkan siswa sekolah dasar sebagai subjek penelitian, yang selama ini masih kurang mendapatkan perhatian dalam studi empiris terkait keterampilan bola voli. Selain itu, penelitian ini mengkaji dua variabel kondisi fisik sekaligus, yaitu kekuatan otot lengan dan kelincahan, sehingga memberikan perspektif yang lebih integratif dibandingkan penelitian sebelumnya yang cenderung mengkaji variabel secara parsial. Lokasi penelitian yang berfokus di Kecamatan Ganeas juga memberikan kontribusi data kontekstual yang relevan dengan kondisi lokal. Lebih lanjut, penelitian ini menekankan pendekatan berbasis kondisi fisik sebagai faktor penunjang keterampilan teknik, sehingga dapat memperkaya strategi pembelajaran dalam pendidikan jasmani.

Adapun manfaat penelitian ini mencakup aspek teoritis, praktis, dan kebijakan. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah keilmuan dalam bidang pendidikan jasmani, khususnya terkait hubungan antara kondisi fisik dan keterampilan olahraga pada anak usia sekolah dasar. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru PJOK dalam merancang

program latihan yang lebih efektif dan terarah, terutama dalam mengembangkan kekuatan otot lengan dan kelincahan siswa guna meningkatkan kemampuan passing bawah. Selain itu, penelitian ini juga dapat membantu siswa dalam memahami pentingnya kondisi fisik sebagai dasar penguasaan keterampilan olahraga. Dari sisi kebijakan, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pihak sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pendidikan jasmani melalui pendekatan yang lebih sistematis dan berbasis kebutuhan siswa.

KAJIAN TEORI

Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan merupakan salah satu komponen fundamental dalam kebugaran jasmani yang memiliki peran strategis dalam menunjang performa gerak, khususnya pada aktivitas yang melibatkan anggota gerak atas. Secara fisiologis, kekuatan otot berkaitan dengan kemampuan serabut otot dalam menghasilkan tegangan maksimal melalui mekanisme kontraksi, baik secara isometrik, konsentrik, maupun eksentrik. Dalam perspektif konseptual, kekuatan otot diartikan sebagai kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dalam satu kali kontraksi maksimal (Hulihulis & Kurniadi, 2026). Konsep ini menegaskan bahwa kekuatan tidak hanya berkaitan dengan besarnya tenaga yang dihasilkan, tetapi juga mencerminkan efisiensi kerja sistem neuromuskular dalam mengoordinasikan aktivasi otot secara optimal. Dalam konteks pendidikan jasmani di sekolah dasar, kekuatan otot lengan menjadi sangat penting karena berhubungan langsung dengan penguasaan keterampilan dasar, seperti melempar, menangkap, memukul, serta melakukan teknik passing dalam permainan bola voli. Kemampuan ini tidak hanya menentukan keberhasilan teknik, tetapi juga memengaruhi kepercayaan diri siswa dalam berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Lebih lanjut, kekuatan otot lengan juga berperan sebagai salah satu indikator kebugaran jasmani yang mencerminkan kondisi fisik siswa secara umum. Pengukuran kekuatan otot lengan dapat dilakukan melalui berbagai instrumen tes fisik yang telah terstandar, seperti push-up test untuk mengukur daya tahan otot dan medicine ball throw untuk mengukur daya ledak otot lengan. Hasil pengukuran ini memberikan gambaran objektif mengenai kapasitas fisik siswa yang berkaitan dengan kemampuan menghasilkan tenaga secara efektif (Mukta & Wiyarno, 2026). Dalam aktivitas olahraga seperti bola voli, kekuatan otot lengan berkontribusi secara langsung dalam menghasilkan dorongan bola yang stabil, terarah, dan terkontrol. Hal ini sangat penting dalam teknik passing bawah, di mana kekuatan yang cukup memungkinkan bola melambung dengan lintasan yang sesuai sehingga memudahkan rekan satu tim dalam melanjutkan permainan. Dengan demikian, kekuatan otot lengan tidak hanya berfungsi sebagai komponen fisik semata, tetapi juga sebagai determinan utama dalam kualitas eksekusi teknik dasar (Putra & Manurizal, 2026).

Kekuatan otot lengan didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menghasilkan gaya maksimal menggunakan otot lengan yang diukur melalui tes tertentu, seperti push-up atau medicine ball throw, dengan prosedur yang terstandar dan reliabel. Definisi operasional ini penting untuk memastikan bahwa variabel yang diteliti dapat diukur secara objektif dan konsisten. Adapun indikator kekuatan otot lengan meliputi beberapa aspek utama. Pertama, daya dorong otot lengan, yaitu kemampuan menghasilkan tenaga maksimal saat melakukan gerakan seperti

passing atau lemparan, yang sangat menentukan jarak dan arah bola. Kedua, daya tahan otot lengan, yaitu kemampuan otot untuk mempertahankan kontraksi dalam jangka waktu tertentu tanpa mengalami kelelahan yang signifikan, sehingga siswa mampu melakukan aktivitas secara berulang. Ketiga, koordinasi otot lengan, yaitu kemampuan mengintegrasikan kerja otot lengan dengan bagian tubuh lain, seperti kaki dan tubuh bagian atas, untuk menghasilkan gerakan yang efisien dan harmonis. Keempat, kecepatan kontraksi otot, yaitu kemampuan otot untuk berkontraksi secara cepat dalam merespons rangsangan, yang sangat penting dalam situasi permainan yang dinamis (Wicaksono & Bhakti, 2026).

Kelincahan

Kelincahan (*agility*) merupakan salah satu komponen utama dalam kebugaran jasmani yang berperan penting dalam menunjang efektivitas gerak individu, khususnya pada aktivitas yang menuntut perubahan posisi secara cepat dan tepat. Secara konseptual, kelincahan diartikan sebagai kemampuan tubuh untuk mengubah arah dan posisi dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan, serta tetap mampu mengontrol gerakan secara efisien. Definisi ini diperkuat oleh pandangan bahwa kelincahan merupakan respons motorik terhadap rangsangan yang melibatkan kecepatan, ketepatan, dan kontrol gerak secara simultan (Sebastianus Rino, 2026). Dalam konteks pendidikan jasmani, kelincahan menjadi bagian integral dari kemampuan motorik dasar yang harus dikembangkan sejak usia sekolah dasar, karena hampir seluruh aktivitas olahraga memerlukan kemampuan bergerak dinamis. Dalam permainan bola voli, misalnya, siswa dituntut untuk mampu bergerak cepat ke berbagai arah, menyesuaikan posisi tubuh terhadap datangnya bola, serta mempertahankan keseimbangan saat melakukan teknik dasar seperti passing bawah (Siregar & Usman, 2026).

Secara fisiologis dan biomekanis, kelincahan tidak berdiri sebagai komponen tunggal, melainkan merupakan hasil integrasi berbagai sistem dalam tubuh, terutama sistem neuromuskular. Sistem ini mengoordinasikan kerja antara otot dan saraf untuk menghasilkan gerakan yang cepat, tepat, dan efisien. Kelincahan melibatkan kombinasi antara kecepatan, kekuatan, koordinasi, dan keseimbangan yang bekerja secara sinergis dalam menghasilkan respons gerak yang optimal (Firnanda et al., 2026). Dengan demikian, individu yang memiliki tingkat kelincahan tinggi tidak hanya mampu bergerak cepat, tetapi juga mampu mengontrol arah gerakan dengan presisi tinggi serta mempertahankan stabilitas tubuh dalam situasi yang berubah-ubah. Hal ini sangat relevan dalam permainan bola voli yang memiliki karakteristik permainan cepat dan dinamis, sehingga pemain dituntut untuk selalu siap merespons perubahan arah bola secara tiba-tiba. Oleh karena itu, pengembangan kelincahan menjadi aspek penting dalam meningkatkan kualitas performa siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Kelincahan didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam melakukan perubahan arah dan posisi tubuh secara cepat dan tepat yang diukur melalui instrumen tes fisik seperti shuttle run atau zig-zag run. Pengukuran ini bertujuan untuk memperoleh data objektif mengenai tingkat kelincahan siswa. Adapun indikator kelincahan meliputi beberapa aspek penting, yaitu kecepatan perubahan arah, keseimbangan dinamis, koordinasi gerak, dan respons terhadap rangsangan. Kecepatan perubahan arah berkaitan dengan kemampuan siswa untuk mengubah arah gerak secara cepat tanpa kehilangan momentum, sedangkan keseimbangan dinamis mencerminkan kemampuan mempertahankan stabilitas tubuh saat

bergerak. Koordinasi gerak menunjukkan kemampuan mengintegrasikan kerja antar anggota tubuh secara harmonis, sementara respons terhadap rangsangan berkaitan dengan kecepatan reaksi terhadap stimulus eksternal seperti arah datangnya bola (Daruri & Manullang, 2026). Keempat indikator tersebut memiliki peran yang sangat penting dalam permainan bola voli, khususnya dalam teknik passing bawah, di mana siswa harus mampu bergerak cepat menuju bola, menyesuaikan posisi tubuh secara tepat, serta melakukan kontak bola dengan akurat. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat kelincahan yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam melakukan passing bawah secara efektif, stabil, dan terarah.

Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelincahan Terhadap Passing Bawah Bola Voli di SDN Kecamatan Ganeas

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini bersifat korelasional, di mana kekuatan otot lengan (X1) dan kelincahan (X2) diposisikan sebagai variabel independen yang diduga memiliki kontribusi terhadap kemampuan passing bawah (Y) sebagai variabel dependen. Secara konseptual, kekuatan otot lengan berkaitan langsung dengan kemampuan menghasilkan gaya atau dorongan saat kontak dengan bola, sehingga menentukan kestabilan, arah, dan jarak pantulan bola. Sementara itu, kelincahan berperan dalam kesiapan posisi tubuh, kecepatan berpindah tempat, serta kemampuan menyesuaikan diri terhadap arah datangnya bola. Dengan demikian, kedua variabel ini memiliki peran yang saling melengkapi dalam membentuk kualitas gerak yang efektif. Siswa yang memiliki kekuatan otot lengan yang baik akan mampu mengontrol bola dengan lebih stabil, sedangkan siswa dengan tingkat kelincahan tinggi akan lebih responsif dalam menjangkau bola dan menempatkan posisi tubuh secara optimal (Oktaviani, 2026). Interaksi antara aspek kekuatan dan kelincahan ini menjadi dasar terbentuknya koordinasi gerak yang efisien dalam melakukan teknik passing bawah.

Secara empiris, hubungan kedua variabel tersebut tidak hanya bersifat parsial, tetapi juga simultan dalam mempengaruhi kemampuan passing bawah. Artinya, peningkatan salah satu variabel saja belum tentu menghasilkan performa yang optimal tanpa didukung oleh variabel lainnya. Kekuatan otot lengan tanpa kelincahan yang baik akan menyebabkan keterlambatan dalam menjangkau bola, sedangkan kelincahan tanpa kekuatan yang memadai akan menghasilkan passing yang lemah dan kurang terarah. Oleh karena itu, model penelitian ini menekankan adanya hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelincahan, baik secara individu maupun bersama-sama, terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa sekolah dasar. Model ini juga mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut merupakan prediktor utama dalam meningkatkan keterampilan teknik dasar bola voli, sehingga pengembangannya perlu dilakukan secara terintegrasi dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani agar menghasilkan kemampuan gerak yang lebih optimal dan berkelanjutan (Lubis et al., 2026).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional melalui analisis regresi linear berganda. Pemilihan pendekatan kuantitatif didasarkan pada tujuan penelitian yang ingin mengukur dan menganalisis hubungan antar variabel secara objektif melalui data numerik,

sehingga hasil yang diperoleh bersifat empiris, terukur, dan dapat dianalisis secara statistik.

Desain korelasional dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel penelitian, yaitu kekuatan otot lengan dan kelincahan sebagai variabel bebas, dengan kemampuan passing bawah bola voli sebagai variabel terikat. Dalam desain ini, peneliti tidak memberikan perlakuan (*treatment*), melainkan mengamati dan mengukur kondisi yang telah dimiliki oleh subjek, kemudian menganalisis keterkaitan antar variabel tersebut. Dengan demikian, desain korelasional memungkinkan peneliti untuk mengetahui arah hubungan (positif atau negatif) serta tingkat kekuatan hubungan antar variabel.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Ganeas pada tahun ajaran 2025/2026 yang tersebar di 13 sekolah dalam 2 gugus. Populasi ini dipilih karena siswa kelas IV telah memperoleh dasar-dasar pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya materi permainan bola voli sederhana, sehingga dianggap memiliki pengalaman awal dalam melakukan teknik passing bawah. Selain itu, karakteristik usia pada tingkat ini dinilai cukup representatif untuk mengukur kemampuan kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan dan kelincahan.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan multistage sampling (sampling bertahap). Teknik ini dipilih karena populasi tersebar dalam beberapa kelompok (gugus sekolah), sehingga diperlukan tahapan seleksi untuk memperoleh sampel yang representatif. Pada tahap pertama, peneliti melakukan pemilihan satu sekolah dari masing-masing gugus secara purposive dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik dan kemudahan akses penelitian. Pada tahap kedua, dari setiap sekolah terpilih dilakukan pengambilan sampel siswa secara acak sederhana (*simple random sampling*) sebanyak 7 atau 8 siswa.

Melalui prosedur tersebut, diperoleh total sampel sebanyak 15 siswa yang terdiri dari perwakilan masing-masing gugus. Jumlah sampel ini dianggap telah memenuhi prinsip representativitas dalam penelitian kuantitatif skala terbatas, karena mampu menggambarkan karakteristik populasi secara proporsional berdasarkan distribusi wilayah gugus. Selain itu, pemilihan sampel secara bertahap dan acak juga bertujuan untuk meminimalkan bias serta meningkatkan validitas eksternal penelitian.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan 15 siswa yang merupakan siswa Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Ganeas. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1
Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	N	Unstandardized Residual
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.57316955
Most Extreme Differences	Absolute	.168
	Positive	.126

	Negative	-.168
Test Statistic		.168
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov terhadap data residual, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05 ($0,200 > 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal.

Hasil ini menunjukkan bahwa asumsi normalitas sebagai salah satu syarat dalam analisis statistik parametrik telah terpenuhi, sehingga data layak untuk dilanjutkan ke tahap pengujian berikutnya, seperti uji linearitas dan uji hipotesis menggunakan analisis regresi atau korelasi. Hasil uji linearitas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2
Uji Linearitas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y *	Between	(Combined)	.233	2	.117	.255	.779
X2	Groups	Linearity	.094	1	.094	.205	.659
		Deviation from Linearity	.140	1	.140	.304	.591
	Within Groups		5.500	12	.458		
	Total		5.733	14			

Berdasarkan hasil uji linearitas pada tabel ANOVA, diperoleh nilai signifikansi pada bagian *Deviation from Linearity* sebesar 0,591. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($0,591 > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat penyimpangan dari hubungan linear antara variabel yang diteliti.

Dengan demikian, hubungan antara variabel kelincahan (X2) dan kemampuan passing bawah (Y) dapat dinyatakan bersifat linear. Hal ini menunjukkan bahwa model analisis yang digunakan telah memenuhi asumsi linearitas, sehingga data layak untuk dilanjutkan ke tahap analisis berikutnya, seperti uji regresi atau korelasi. Hasil uji regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3
Uji Regresi Berganda

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

	(Constant)	.700	1.678	.417	.684
1	X1	.549	.333	.443	1.647
	X2	.249	.269	.249	.927

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda pada tabel koefisien, diperoleh nilai *unstandardized coefficients* untuk variabel kekuatan otot lengan (X1) sebesar 0,549 dengan nilai signifikansi sebesar 0,125. Nilai koefisien tersebut menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki arah pengaruh positif terhadap kemampuan passing bawah (Y), yang berarti setiap peningkatan kekuatan otot lengan akan diikuti dengan peningkatan kemampuan passing bawah. Namun demikian, karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,125 > 0,05$), maka pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik, meskipun data telah memenuhi asumsi normalitas.

Sementara itu, variabel kelincahan (X2) memiliki nilai *unstandardized coefficients* sebesar 0,249 dengan nilai signifikansi sebesar 0,372. Hasil ini menunjukkan bahwa kelincahan juga memiliki arah pengaruh positif terhadap kemampuan passing bawah, di mana peningkatan kelincahan cenderung diikuti oleh peningkatan kemampuan passing bawah siswa. Akan tetapi, nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 ($0,372 > 0,05$) mengindikasikan bahwa pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, baik kekuatan otot lengan maupun kelincahan memiliki pengaruh positif, tetapi belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan passing bawah dalam penelitian ini.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa seluruh asumsi dasar dalam penggunaan statistik parametrik telah terpenuhi dengan baik. Uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,200 yang lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Selain itu, uji linearitas juga menunjukkan nilai signifikansi *Deviation from Linearity* sebesar 0,591 ($> 0,05$), yang berarti tidak terdapat penyimpangan hubungan linear antara variabel kelincahan dan kemampuan passing bawah. Terpenuhinya kedua asumsi ini mengindikasikan bahwa model analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini sudah layak dan dapat memberikan hasil yang valid dalam menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti.

Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda, ditemukan bahwa kekuatan otot lengan (X1) dan kelincahan (X2) sama-sama memiliki arah pengaruh positif terhadap kemampuan passing bawah (Y). Hal ini terlihat dari nilai koefisien regresi masing-masing sebesar 0,549 untuk kekuatan otot lengan dan 0,249 untuk kelincahan. Temuan ini secara teoritis sejalan dengan konsep dalam pendidikan jasmani yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan berperan dalam menghasilkan dorongan bola yang stabil dan terarah, sedangkan kelincahan berperan dalam kemampuan siswa untuk bergerak cepat dan menyesuaikan posisi tubuh terhadap arah datangnya bola. Dengan demikian, secara konseptual kedua variabel tersebut memang memiliki kontribusi dalam mendukung keterampilan passing bawah pada permainan bola voli.

Namun demikian, hasil uji signifikansi menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut belum memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik, dengan nilai signifikansi sebesar 0,125 untuk kekuatan otot lengan dan 0,372 untuk kelincahan,

yang keduanya lebih besar dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun terdapat kecenderungan hubungan positif, pengaruh tersebut belum cukup kuat untuk dinyatakan signifikan dalam penelitian ini. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jumlah sampel yang relatif kecil, variasi kemampuan siswa yang terbatas, serta adanya faktor lain yang lebih dominan seperti teknik dasar, koordinasi gerak, pengalaman bermain, dan motivasi belajar. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih beragam agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan passing bawah bola voli pada siswa sekolah dasar.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan dan kelincuhan memiliki kecenderungan hubungan positif terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa sekolah dasar. Artinya, peningkatan pada kedua aspek tersebut diikuti dengan kecenderungan meningkatnya kemampuan passing bawah. Namun, keduanya belum terbukti memberikan pengaruh yang signifikan, sehingga tidak dapat dinyatakan sebagai faktor penentu utama dalam kemampuan passing bawah pada konteks penelitian ini. Dengan demikian, kemampuan passing bawah kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain di luar kekuatan otot lengan dan kelincuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andika, D., Rifaldo, M. F., & Wicaksono, L. (2026a). Kontribusi kelincuhan dan kelenturan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/40998>
- Andika, D., Rifaldo, M. F., & Wicaksono, L. (2026b). Kontribusi kelincuhan terhadap kemampuan passing bawah bola voli. *Pendas*. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/40998>
- Arifin, M. R., & Widiyatmoko, F. A. (2025). Efektivitas latihan terhadap teknik passing bawah bola voli. *Jurnal Penjaga*. <https://jurnal.stkipgritreggalek.ac.id/index.php/penjaga/article/view/1132>
- Daruri, D., & Manullang, J. G. (2026). The effect of zig-zag dribble training on dribbling speed in basketball games. *Journal of Education and Teaching*. <https://journal.horizonedukasipublisher.com/jeat/article/view/233>
- Firnanda, R. L., Prastiwi, B. K., & Maliki, O. (2026). Pengaruh permainan tradisional gobak sodor untuk meningkatkan minat siswa materi kebugaran jasmani. *Jendela Olahraga*. <https://journal3.upgris.ac.id/index.php/jendelaolahraga/article/view/165>
- Hulihulis, S., & Kurniadi, A. (2026). Hubungan antara fleksibilitas dengan kecepatan renang pada mahasiswa pendidikan jasmani. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD*. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/11962>
- Jahrir, A. S. (2019). *Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli siswa*. <https://www.academia.edu/download/90885897/6.pdf>
- Lubis, E. F., Wulandari, I., Neldi, H., & Marta, I. A. (2026). Hubungan kondisi fisik terhadap keterampilan olahraga siswa. *Jurnal JPDO*.

- <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/2631>
- Mauludi, Y. (2026). Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan bola voli. *Jurnal Gladiator*.
<http://gladiator.ppj.unp.ac.id/index.php/gldor/article/view/2313>
- Mukta, P. M., & Wiyarno, Y. (2026). Pengaruh model latihan fisik dan motivasi belajar terhadap kesamaptaaan jasmani. *Jurnal Kejaora*.
<https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/kejaora/article/view/7680>
- Nanda, M. (2026). *Pengaruh latihan terhadap kemampuan passing bawah bola voli* [Universitas Lampung Repository]. <https://digilib.unila.ac.id/97957/>
- Oktaviani, A. P. (2026). *Hubungan koordinasi, kekuatan otot lengan, dan kelentukan terhadap keterampilan olahraga*.
<https://digilib.unila.ac.id/95978/>
- Putra, A. Y., & Manurizal, L. (2026). The effect of traditional games and learning interest on physical fitness. *Ainara Journal*.
<https://www.journal.ainarapress.org/index.php/ainj/article/view/1324>
- Ramli, R., Ihsan, A., Usman, A., & Nawir, N. (2026). Pengaruh latihan battle rope dan push up terhadap kemampuan passing bawah bolavoli. *SPORTIVE Journal*. <https://journal.unm.ac.id/index.php/sportive/article/view/11744>
- Sebastianus Rino, S. P. (2026). *Hubungan kebugaran jasmani terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar*. <https://digilib.unila.ac.id/98001/>
- Siregar, A., & Usman, K. (2026). Pengaruh permainan galasin terhadap hasil belajar PJOK materi kelincahan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
<https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS/article/view/3802>
- Sofya, B. M. (2026a). Analisis teknik dasar servis dan passing bawah bola voli. *Journal of Health and Recreation Physical Education*.
<https://journal.aaj.web.id/index.php/jhrpe/article/view/62>
- Sofya, B. M. (2026b). Analisis teknik dasar servis dan passing bawah permainan bola voli. *Journal of Health and Recreation Physical Education*.
<https://journal.aaj.web.id/index.php/jhrpe/article/view/62>
- Ulum, B., & Parulian, T. (2026). Tingkat keterampilan teknik dasar permainan bola voli pada siswa SMP. *Journal of Learning and Exercise*.
<https://andeslubspublisher.com/joleh/article/view/41>
- Wicaksono, P. B., & Bhakti, Y. H. (2026). Instrumen pengukuran kondisi fisik dalam penelitian pencak silat. *Jurnal STOK Bina Guna*.
<https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JSBG/article/view/3834>