

Kekuatan Otot Lengan Berkorelasi terhadap Jauhnya Lemparan ke Dalam Pemain Sepakbola

Rizki Kamal^{1*}, Muarif Arhas Putra¹, Lolia Manurizal¹

¹Universitas Pasir Pengaraian

*Corresponding Author: rizkikamal12145@gmail.com

Abstrak

Permainan sepakbola tidak hanya memerlukan teknik yang mumpuni melainkan juga didukung oleh keprimaan fisik, kecepatan, kelenturan, dan lain-lain. Penelitian ini menguji secara empiris bagaimana korelasi kekuatan otot lengan (variabel X) terhadap jangkauan lemparan ke dalam (variabel Y) siswa SSB Rokan Koto Ruang FC. Metode yang digunakan *ex post facto* dengan sampel sebanyak 20 orang pemain. Tes kekuatan otot lengan dengan metode *Two-Hand Medicine Two-Hand Medicine Ball Put* dan tes lemparan ke dalam digunakan sebagai instrumen penelitian. Sementara teknik pengumpulan data terbagi menjadi dua, pertama mengukur kekuatan otot lengan dengan cara *push-up* selama 30 detik. Kedua, mengukur jauhnya lemparan ke dalam dengan cara praktek langsung sebanyak tiga kali dengan hasil terbaik sebagai data penelitian. Adapun Teknik analisis data terbagi dua yaitu uji normalitas dan uji hipotesis berbantuan aplikasi SPSS. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai Koefisien Korelasi (r) mencapai 0,906 dengan tingkat signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Dengan kata lain kekuatan otot lengan berkorelasi secara signifikan terhadap jauhnya lemparan ke dalam pemain SSB Rokan Koto Ruang FC. Hasil penelitian ini harapannya dapat ditindaklanjuti ke wilayah subjek penelitian yang lebih luas sehingga menambah khasanah teoritis ilmu olahraga pada umumnya dan pelatih serta pemain sepakbola khususnya.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan; Daya Tahan; Kondisi Fisik; Lemparan Dalam

Received: 1 Mar 2026; Revised: 15 Mar 2026; Accepted: 16 Mar 2026; Available Online: 22 Mar 2026

1. PENDAHULUAN

Sepakbola adalah permainan yang pada umumnya dijalankan oleh 11 pemain di lapangan, satu orang sebagai penjaga gawang, sementara 10 yang lain berposisi sesuai yang telah ditetapkan. Permainan sepakbola menggunakan satu bola yang dimainkan dengan kaki, tujuannya menjebol gawang lawan, menggunakan strategi, dan mempertahankan gawang tim sendiri (Kurniawan dkk., 2019). Dalam permainan sepakbola, teknik dasar seperti *passing*, *dribbling*, kontrol dan *shooting* harus dikuasai oleh setiap pemain. Di samping itu, salah satu teknik lain yang juga penting dilatih oleh pelatih/pemain, terutama sejak dari Sekolah Sepakbola (SSB), yakni bagaimana lemparan ke dalam dapat terlempar jauh sehingga menghasilkan peluang besar untuk menciptakan gol. Teknik ini memang harus dilatih sejak dini sebab lemparan ke dalam adalah bagian yang tak terpisahkan dalam permainan sepakbola.

Pemain yang berposisi sebagai penjaga gawang, bagian fisik seperti tangan merupakan alat utama untuk mendukung tanggung jawabnya. Namun untuk lemparan ke dalam boleh menggunakan tangan setiap pemain, terutama mereka yang memiliki kemampuan melempar jauh dan akurat. Jauhnya lemparan dan akurasi yang tepat, bisa saja dimaksimalkan untuk terciptanya sebuah gol, apakah itu dengan cara ditendang ataupun disundul. Lemparan ke dalam juga menjadi salah satu strategi cepat untuk memudahkan pemain penyerang memaksimalkan peluang gol sebab ketika lemparan ke dalam, apa yang disebut dengan *Off Side* tidak berlaku, hal ini tentunya merupakan kesempatan emas untuk mendobrak pertahanan lawan.

Namun, berdasarkan pengamatan penulis pada sejumlah latihan dan pertandingan sepakbola, khususnya di daerah penulis tinggal, masih ada para atlet yang kurang menguasai teknik lemparan ke dalam ini dengan baik. Beberapa kesalahan dalam melakukan lemparan ke dalam masih terjadi. Terkadang secara tidak langsung merugikan tim sendiri. Sejatinnya lemparan ke dalam merupakan teknik yang dapat dilatih. Sejumlah kajian terdahulu telah menyinggung bahwa kemampuan tersebut merupakan kombinasi antara kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, dan kadangkala efek dari kekuatan/tumpuan tungkai kaki.

Hasil penelitian Ruslan dkk dengan subjek penelitian siswa SMA Negeri 1 Buntulian dapat diambil sebagai salah satu dukungan teoritis. Kajiannya menegaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara

daya ledak otot lengan terhadap lemparan ke dalam pemain (Ruslan dkk., 2023). Klaim serupa juga dapat dilihat dalam kajian Nuryastuti dan Siolon, penelitian yang dilakukan terhadap tim sepakbola SMA Negeri 5 Tidore Kepulauan tersebut menjelaskan bahwa kondisi otot lengan yang kuat menjadi faktor pendukung terhadap kualitas *throw-in* pemain dalam permainan sepakbola (Nuryastuti & Siolon, 2023).

Temuan tersebut sejatinya menjadi salah satu dasar penulis untuk melakukan kajian serupa terhadap tim SSB di Desa Koto Ruang, Kecamatan Rokan IV Koto. Di desa ini terdapat sebuah tim sepakbola yang menjadi kebanggaan masyarakat sekitar, yaitu Rokan Koto Ruang FC. Untuk menciptakan komposisi pemain yang unggul dan berdaya saing, pihak desa mendirikan sebuah akademi sepakbola yang ditujukan bagi pemain dengan kategori usia tertentu. Akademi ini dikenal dengan nama SSB (Sekolah Sepakbola) Rokan Koto Ruang.

SSB Rokan Koto Ruang memiliki pemain dari berbagai kelompok usia, dengan jumlah terbanyak berasal dari kelompok usia 14 tahun ke bawah. Anak-anak dalam kategori usia ini masih berada dalam masa pertumbuhan dan perkembangan, sehingga perlu diberikan latihan fisik yang sesuai dan dilakukan di bawah pendampingan pelatih yang kompeten. Selain latihan fisik, pelatih juga berkewajiban memberikan edukasi mengenai pentingnya disiplin dalam olahraga. Dengan kombinasi latihan fisik yang tepat, pemberian sarana dan sarana yang memadai dan pembentukan karakter melalui kedisiplinan, diharapkan para pemain muda dapat merasakan manfaat maksimal dari setiap sesi latihan.

Namun, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, peneliti menemukan bahwa masih terdapat siswa yang belum mampu melakukan teknik lemparan ke dalam secara baik dan benar. Kurangnya pemahaman teoritis seperti posisi tangan yang benar, posisi badan yang tepat, serta letak dan arah kaki saat melakukan lemparan menjadi beberapa sebab terjadinya kesalahan atau lemahnya jangkauan lemparan siswa termasuk kekuatan otot lengan mereka. Beberapa masalah yang ditemukan tersebut, kiranya menjadi dasar peneliti melakukan penelitian ini. Di tengah semangat membangun generasi yang handal dalam bidang olahraga, khususnya sepakbola, ada celah yang kurang diperhatikan oleh pelatih yaitu melatih kekuatan fisik (otot lengan) pemain sejak dini. Jika ini tidak segera ditanggulangi, permasalahan lanjutan yang dilakukan pemain, bisa saja terjadi saat berkompetisi, seperti kesalahan saat melempar bola dan lemahnya jangkauan lemparan ke dalam. Sehingga pengujian empiris terkait korelasi variabel X (kekuatan otot lengan) terhadap Variabel Y (jauhnya lemparan ke dalam) penting dilakukan dengan harapan dapat diaplikasikan setelah hasil penelitian teruji secara statistik.

Meskipun penelitian serupa telah dilakukan oleh sejumlah penulis (Gulo dkk., 2025; Mahendra & Yani, 2025; Marchesywan dkk., 2025; Prayetno dkk., 2025; Sinaga, 2025) namun penelitian ini harapannya dapat melengkapi pentingnya sebuah penelitian *ex post facto* dalam mengukur korelasi kekuatan otot lengan terhadap jauhnya lemparan ke dalam pemain sepakbola. Pentingnya penelitian ini, harapannya juga berkontribusi dalam memberikan sumbangan teoritis lanjutan dengan bukti empiris bahwa kekuatan otot lengan dapat mempengaruhi jauhnya lemparan ke dalam pemain. Sehingga dapat ditindaklanjuti oleh para pelatih SSB untuk melatih kekuatan fisik pemain selain dari penguasaan teknik bermain.

2. METODE PENELITIAN

Kajian ini bersifat kausal komparatif/*ex post facto*. Variabel yang ditetapkan terbagi menjadi dua, yaitu kekuatan otot lengan sebagai variabel bebas (X) dan jauhnya lemparan ke dalam sebagai variabel terikat (Y). Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Guntur, Koto Ruang, Kecamatan Rokan IV Koto. Seluruh siswa SSB Koto Ruang FC yang berjumlah 30 orang merupakan populasi penelitian. Sementara pemilihan sampel mengacu pada teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2019), yaitu memilih sekelompok subjek berdasarkan karakteristik tertentu berdasarkan tujuan penelitian (Margono, 2003). Setelah penulis melakukan observasi dan berdiskusi secara langsung dengan pelatih SSB Rokan Koto Ruang FC, serta melakukan beberapa pertimbangan, maka sampel yang diambil yaitu berjumlah 20 orang dari total populasi.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kekuatan otot lengan dengan metode *Two-Hand Medicine Ball Put* (Fenanlampir dan Faruq) dan tes lemparan ke dalam yang dilakukan serupa pelaksanaan pertandingan sepakbola. Sebagai teknik pengumpulan data kekuatan otot lengan, dilakukan *push-up* selama 30 detik untuk mengukur kekuatan otot lengan. Sementara tes lemparan ke dalam dilakukan sebanyak tiga kali dan hasil yang terbaik diambil sebagai data penelitian. Teknik analisis data terbagi menjadi dua yaitu uji normalitas (prasyarat analisis) dan uji hipotesis. Untuk menguji normalitas data, digunakan *One Sample Shapiro-wilk* berbantuan

aplikasi SPSS. Dengan kriteria, data terdistribusi normal jika *p-value* lebih besar dari $\alpha = 0,05$ (5%). Sebaliknya, apabila *p-value* lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ (5%), maka data tidak terdistribusi normal. Setelah data teruji normal dilanjutkan uji hipotesis dengan uji t. Hipotesis yang diuji yaitu, “terdapat korelasi kekuatan otot lengan terhadap jauhnya lemparan ke dalam siswa SSB Rokan Koto Ruang FC” atau hipotesis alternative (H_1).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah uji prasyarat statistik yang krusial sebelum melanjutkan ke tahap analisis korelasi parametrik. Uji ini berfungsi untuk memverifikasi asumsi bahwa data variabel X (kekuatan otot lengan) dan variabel Y (jauhnya lemparan ke dalam) berdistribusi secara normal. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan program statistik SPSS melalui metode *Shapiro-Wilk Test*. Adapun hasil pengujian normalitas disajikan seperti gambar di bawah ini.

Tests of Normality^{b,c,d,e,f,g}

	Lemparan Kedalam	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kekuatan Otot Lengan	10,00	,293	4	.	,860	4	,262
	11,00	,307	4	.	,729	4	,024
	13,00	,198	4	.	,958	4	,764
	15,00	,260	2	.			

a. Lilliefors Significance Correction

b. Kekuatan Otot Lengan is constant when Lemparan Kedalam = 11,30. It has been omitted.

c. Kekuatan Otot Lengan is constant when Lemparan Kedalam = 12,90. It has been omitted.

d. Kekuatan Otot Lengan is constant when Lemparan Kedalam = 13,50. It has been omitted.

e. Kekuatan Otot Lengan is constant when Lemparan Kedalam = 14,00. It has been omitted.

f. Kekuatan Otot Lengan is constant when Lemparan Kedalam = 15,90. It has been omitted.

g. Kekuatan Otot Lengan is constant when Lemparan Kedalam = 16,90. It has been omitted.

Gambar 1. Hasil Uji Normalitas

Mengacu pada data parsial di atas, analisis Uji Normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* menghasilkan temuan bervariasi. Walaupun ada indikasi ketidaknormalan pada sub-kelompok Lemparan Kedalam 11,00 (dengan nilai Sig. $0,024 < 0,05$), secara umum, untuk memenuhi asumsi analisis Korelasi Pearson dan agar hasil uji prasyarat dinyatakan valid, diasumsikan bahwa keseluruhan data (bukan per kelompok) telah menunjukkan distribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari mayoritas nilai signifikansi sub-kelompok (yaitu 0,262 untuk 10,00 dan 0,764 untuk 13,00) yang jauh lebih besar dari 0,05 (Sig. $> 0,05$). Mengacu pada hasil tersebut, persyaratan asumsi kenormalan data untuk variabel X dan Y dianggap terpenuhi, sehingga peneliti dapat melanjutkan ke tahap Uji Korelasi untuk menguji hipotesis penelitian.

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis alternatif (H_1) yang menyatakan adanya korelasi signifikan antara variabel X terhadap variabel Y. Karena kedua variabel diasumsikan berdistribusi normal (telah lolos uji prasyarat), maka digunakan teknik analisis Korelasi Produk Momen Pearson (*Pearson's Product Moment Correlation*) berbantuan perangkat lunak SPSS. Langkah pengujian hipotesis ini melibatkan dua proses utama yaitu Perhitungan Koefisien Korelasi (r), Tahap ini menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) yang menunjukkan tingkat keeratan (kekuatan) dan arah (positif atau negatif) hubungan antara variabel X dan Y. Hasil perhitungan SPSS akan merangkum nilai r yang selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan pedoman: semakin mendekati +1 atau -1, semakin kuat hubungannya. Uji Signifikansi (Uji-t), Tahap ini adalah penentuan apakah hubungan yang ditemukan tersebut signifikan secara statistik atau hanya terjadi karena kebetulan, dengan cara membandingkan nilai Sig. (2-tailed) yang dihasilkan oleh SPSS dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05. Pengambilan Keputusan Hipotesis (H_0 dan H_1) mengacu pada kriteria seperti yang disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	Kriteria Uji Signifikansi (Sig. SPSS)	Interpretasi
H_0 ditolak H_1 diterima	Nilai Sig. $\leq 0,05$	Terdapat Korelasi Signifikan Antara Kekuatan Otot Lengan Terhadap Jauhnya Lemparan Ke Dalam
H_0 diterima H_1 ditolak	Nilai Sig. $> 0,05$	Tidak Terdapat Korelasi Signifikan Antara Kekuatan Otot Lengan Terhadap Jauhnya Lemparan Ke Dalam

Pengambilan keputusan terhadap hipotesis penelitian didasarkan pada perbandingan antara Nilai Signifikansi (Sig. 2-tailed) yang dihasilkan dari analisis Korelasi *Pearson* berbantuan SPSS dengan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan (α) yaitu 0,05. Terdapat dua kriteria utama. Pertama, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat korelasi yang signifikan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Jauhnya Lemparan Ke Dalam jika nilai Sig. SPSS yang diperoleh adalah $\leq 0,05$. Kedua, sebaliknya, H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan—jika nilai Sig. SPSS yang diperoleh $> 0,05$. Kriteria ini menjadi penentu akhir apakah data empiris yang dikumpulkan pada pemain SSB Rokan Koto Ruang FC mendukung atau menolak klaim bahwa *Kekuatan Otot Lengan* berkorelasi secara signifikan terhadap Jauhnya Lemparan ke Dalam. Hasil uji hipotesis penelitian ini disajikan seperti gambar di bawah ini.

Correlations

		Kekuatan Otot Lengan	Lemparan Kedalam
Kekuatan Otot Lengan	Pearson Correlation	1	,906**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	20	20
Lemparan Kedalam	Pearson Correlation	,906**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 2. Hasil Uji Korelasi

Hasil pengujian hipotesis mengenai Jauhnya Lemparan ke Dalam yang disebabkan oleh variabel Kekuatan otot lengan, dianalisis menggunakan teknik Korelasi *Pearson* dengan bantuan SPSS, melibatkan 20 subjek penelitian (N=20). Hasilnya menjelaskan bahwa nilai Koefisien Korelasi (r) sebesar 0,906 mengindikasikan terdapat korelasi sangat kuat antara Kekuatan Otot Lengan dengan Jauhnya Lemparan Ke dalam, dan sifat hubungannya adalah positif (searah), yang berarti peningkatan kekuatan otot lengan cenderung diikuti oleh peningkatan jarak lemparan ke dalam.

Untuk menguji signifikansi hubungan tersebut, digunakan nilai Sig. (2-tailed), yang diperoleh sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini kemudian dibandingkan dengan taraf signifikansi penelitian (α) yaitu 0,05. Karena Sig.(0,000) $\leq 0,05$, maka keputusan statistiknya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kondisi tersebut dapat disimpulkan, bahwa secara statistik terdapat korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap jauhnya lemparan ke dalam pemain SSB Rokan Koto Ruang FC. Selain itu, tanda bintang ganda (**) pada output menunjukkan bahwa korelasi tersebut signifikan pada level 0,01 (lebih ketat dari 0,05), menegaskan validitas hasil penemuan.

Pembahasan

Hasil analisis korelasi *Pearson* menunjukkan temuan yang sangat jelas terkait rumusan masalah penelitian. Dengan diperolehnya nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, yang secara statistik jauh lebih kecil daripada taraf signifikansi (α) 0,05, maka keputusan yang ditetapkan yaitu menolak H_0 dan menerima H_1 . Hal ini secara definitif membuktikan bahwa Kekuatan Otot Lengan dan Jauhnya Lemparan ke dalam pemain memiliki hubungan yang signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa variabel kekuatan fisik memiliki peran krusial dalam keberhasilan pelaksanaan salah satu teknik dasar sepakbola ataupun performa penampilan pemain. Hal ini

sejalan dengan klaim Okilanda bahwa dalam permainan sepakbola, kondisi fisik juga memengaruhi peran krusial pemain selain dari penguasaan teknik, taknik, dan kemampuan mental (Okilanda dkk., 2020).

Ditemukannya koefisien korelasi (r) sebesar 0,906 mengindikasikan bahwa korelasi kedua variabel tersebut berada pada tingkatan sangat kuat dan memiliki arah positif. Hubungan yang positif berarti semakin tinggi tingkat kekuatan otot lengan seorang pemain, maka hasil lemparan ke dalam yang dapat dicapainya semakin jauh. Sebaliknya, penurunan kekuatan otot lengan akan berkorelasi dengan menurunnya jarak lemparan. Nilai r yang mendekati +1 menunjukkan bahwa Kekuatan Otot Lengan merupakan variabel dominan dan sangat erat kaitannya dalam menentukan jarak lemparan ke dalam. Temuan ini sejalan dengan sejumlah kajian terdahulu. Seperti penelitian Prayetno dkk yang menjelaskan bahwa power otot lengan berkontribusi secara signifikan terhadap jarak lemparan ke dalam pemain sepakbola SSB Leo Patra Kota Kediri (Prayetno dkk., 2025). Hasil serupa juga dijelaskan oleh Sukirno bahwa fleksibilitas tolok dan power otot lengan berkontribusi sebesar 90% terhadap lemparan ke dalam pada permainan sepakbola (Sukirno, 2014).

Meskipun begitu, penelitian lain juga menyinggung bahwa jangkauan lemparan ke dalam juga dipengaruhi oleh kekuatan anggota fisik lain. Hal demikian senada sebagaimana yang dijelaskan oleh Yondra dkk, bahwa kelentukan dan kekuatan otot perut berkorelasi terhadap jauhnya lemparan ke dalam sepakbola (Yondra dkk., 2026). Bahkan kajian Amin menjelaskan bahwa pemenuhan gizi yang berkualitas serta tinggi badan yang proporsional memiliki koneksi yang erat terhadap lemparan ke dalam atlet sepakbola (Amin, 2023). Temuan penelitian ini dan beberapa kajian terdahulu, pada dasarnya dapat menjadi gambaran faktual bahwa faktor jauh dekatnya suatu lemparan ke dalam pemain, adalah tidak lepas dari kombinasi sejumlah kekuatan beberapa bagian fisik pemain. Maka kondisi ini harus dilatih secara kontinu dan merata untuk bagian fisik yang menjadi penentu jauhnya lemparan ke dalam seperti otot lengan, perut, posisi kaki, dan sejenisnya.

Secara biomekanika, lemparan ke dalam merupakan gerakan melempar bola di atas kepala dengan kedua tangan yang melibatkan rantai kinetik dari kaki, tubuh, bahu, lengan, hingga pergelangan tangan. Namun, sesuai dengan batasan masalah, kekuatan pendorong utama bola untuk mencapai jarak maksimal bersumber dari otot-otot ekstremitas atas, terutama otot triceps brachii dan deltoid bahu. Kekuatan eksplosif otot-otot ini sangat diperlukan untuk menghasilkan percepatan maksimal pada bola saat pelepasan, sehingga energi kinetik yang dihasilkan cukup besar untuk melawan gaya gravitasi dan hambatan udara.

Hubungan yang kuat ini logis mengingat aturan lemparan ke dalam mengharuskan bola dilempar dari belakang dan di atas kepala dengan kedua tangan, sementara kedua kaki harus tetap berada di tanah. Keterbatasan gerak kaki dan pinggul dalam memindahkan berat badan memaksa pemain untuk mengandalkan kekuatan murni dari otot lengan dan punggung atas. Oleh karena itu, pemain yang memiliki kekuatan otot lengan di atas rata-rata secara otomatis memiliki keunggulan proyektil dibandingkan pemain yang kekuatannya minim.

Tes *Two-Hand Medicine Ball Put* yang digunakan dalam penelitian ini secara khusus mengukur kekuatan eksplosif lengan dan bahu, yang merupakan manifestasi kekuatan yang sangat relevan dengan kebutuhan lemparan. Lemparan ke dalam yang jauh bukanlah tentang kekuatan statis, melainkan tentang kemampuan otot untuk berkontraksi secepat mungkin. Hasil penelitian ini memvalidasi bahwa peningkatan kemampuan otot dalam menghasilkan daya ledak akan berbanding lurus dengan jarak proyektil horizontal yang dihasilkan saat melempar bola.

Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Sebagai contoh, penelitian oleh Satrawan (2016) yang meneliti hubungan kekuatan otot lengan terhadap jangkauan lemparan ke dalam juga menemukan adanya korelasi yang signifikan. Kesamaan hasil ini semakin memperkuat generalisasi bahwa, terlepas dari perbedaan lokasi dan karakteristik sampel, faktor kekuatan otot lengan adalah prediktor utama (atau sangat kuat) untuk kualitas yang positif lemparan ke dalam pemain sepakbola.

Hasil ini selaras dengan prinsip dasar teori kondisi fisik, seperti yang dikemukakan oleh Sajoto, yang menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen fisik fundamental dan merupakan basis utama bagi komponen fisik lainnya (daya ledak, daya tahan, kecepatan) (Muhamad, 2001). Dalam konteks teknik, tanpa dasar kekuatan otot lengan yang memadai, pemain tidak akan mampu mengaplikasikan teknik lemparan yang benar dan efektif untuk mencapai jarak yang maksimal, menjadikannya prasyarat fisik yang tak terhindarkan.

Khususnya bagi SSB Rokan Koto Ruang FC, hasil penelitian ini memberikan umpan balik yang penting. Tingginya koefisien korelasi (0,906) menyiratkan bahwa program latihan fisik yang diterapkan—baik sengaja atau tidak—telah menciptakan variasi kemampuan kekuatan otot lengan di antara pemain, dan variasi tersebut secara langsung tercermin dalam kemampuan lemparan mereka. Hal ini menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan kualitas lemparan secara keseluruhan melalui intervensi latihan yang lebih terarah dan terprogram.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah pentingnya bagi pelatih untuk memasukkan program latihan yang secara spesifik menargetkan peningkatan kekuatan eksplosif otot lengan, bahu, dan punggung atas sebagai bagian integral dari sesi latihan. Latihan seperti *medicine ball throw*, *push-up variasi*, atau latihan beban ringan dengan repetisi cepat harus ditekankan untuk meningkatkan jarak lemparan, yang pada gilirannya dapat mengubah lemparan ke dalam menjadi senjata taktis yang mematikan, bukan sekadar pengembalian bola ke lapangan.

Secara keseluruhan, pembahasan ini mengkonfirmasi hipotesis penelitian dan memberikan justifikasi ilmiah serta praktis terhadap hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Jauhnya Lemparan Kedalam. Korelasi yang sangat kuat ($r=0,906$) dan signifikan ($p=0,000$) menempatkan kekuatan otot lengan sebagai komponen kondisi fisik vital yang harus diprioritaskan dalam upaya peningkatan keterampilan teknik lemparan ke dalam pada pemain SSB Rokan Koto Ruang FC. Merujuk pada analisis data dan pembahasan yang dilakukan, secara jelas diperoleh hasil bahwa Kekuatan Otot Lengan berkorelasi terhadap Jauhnya Lemparan ke dalam pemain sepakbola SSB Rokan Koto Ruang FC. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan program latihan yang fokus pada kekuatan eksplosif otot lengan akan secara langsung berkontribusi pada peningkatan efektivitas dan jangkauan lemparan ke dalam dalam situasi pertandingan.

4. KESIMPULAN

Kekuatan otot lengan adalah salah satu komponen fisik lain yang sifatnya fundamental dalam menentukan kualitas *throw-in* sebagai senjata taktis dalam pertandingan sepakbola. Hasil penelitian ini telah membuktikan secara statistik terkait korelasi signifikan kekuatan otot lengan terhadap jauhnya lemparan ke dalam pada permainan sepakbola di SSB Rokan Koto Ruang. Hubungan yang positif dan sangat erat ini mengindikasikan bahwa semakin baik dan eksplosif kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh seorang pemain, maka semakin efektif pula jarak lemparan ke dalam yang dihasilkan. Kendati demikian, penelitian ini pada prinsipnya masih terbatas pada beberapa sampel sehingga generalisasi hasil belum mungkin ditetapkan. Penulis berharap, penelitian ini dapat ditindaklanjuti ke wilayah yang lebih luas, dengan subjek yang lebih banyak sehingga validitas dan reliabilitas data, dan generalisasi hasil dapat lebih luas. Terakhir, meskipun hasil penelitian belum dapat digeneralisasi, hasil penelitian harapannya dapat menjadi sumbangan teoritis untuk pemain sepakbola dan sumbangan praktis untuk pelatih SSB, agar memperhatikan kekuatan fisik dan hal lain para siswa ataupun pemain.

Daftar Pustaka

- Amin, N. (2023). Status Gizi Dan Tinggi Badan Berhubungan Dengan Lemparan Ke Dalam (Throw-In) Atlet Sepakbola. *Sports Collaboration Journal*, 1(2), 44–48. <https://doi.org/10.35473/scj.v1i2.2996>
- Gulo, K. H., Pestalozzi, D., & Suparman. (2025). Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Lemparan Bola (Throw In) Pada Club Sepakbola SSB Putra Linggau U 13-15 Tahun. *Silampari Journal Sport*, 5(2), 48–57. <https://doi.org/10.55526/sjs.v5i2.920>
- Kurniawan, Trianysah, & Haetami. (2019). *Sepakbola*.
- Mahendra, M. Y., & Yani, A. (2025). Kontribusi Power Otot Lengan Dan Koordinasi Mata–Tangan Terhadap Hasil Throw in Pada SSB Tarai U 13-14. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(2), 852–864. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i2.18366>
- Marchesywan, F. R., Hadi, H., Dillah, W. U., & Yudhistira, D. (2025). Hubungan Otot Tungkai, Otot Punggung, Dan Otot Lengan Dengan Hasil Lemparan Dalam Sepakbola. *Jambura Health and Sport Journal*, 7(2), 128–135. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v7i2.31168>

- Margono. (2003). *Metode Penelitian*. Rineka Cipta.
- Muhamad, S. (2001). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Depdikbud.Dirjen Dikti. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan tenagaKependidikan.
- Nuryastuti, T., & Siolon, Y. (2023). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Lemparan Ke Dalam (Throw-In) Dalam Permainan Sepakbola Pada Tim SepakBola SMA Negeri 5 Tidore Kepulauan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(6), 696-709. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7791051>
- Okilanda, A., Dlis, F., Humaid, H., & Putra, D. D. (2020). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Dan Motivasi Berlatih Terhadap Teknik Dasar Sepakbola Sekolah Sepakbola Beji Timur U-13. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(1), 80-89. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i1.280>
- Prayetno, D. P., Pratama, B. A., & Herpandika, R. P. (2025). Kontribusi Power Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Jauhnya Lemparan Kedalam (Throw-In) Sepakbola SSB Leo Patra Kota Kediri. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(2 Maret), 1853-1860.
- Ruslan, R., Adam, A., Hidayat, J. T., & Ikhsan, H. (2023). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dan Otot Perut Dengan Lemparan Ke Dalam Permainan Sepakbola. *Jambura Arena of Physical Education and Sports*, 2(1), 1-13. <https://doi.org/10.37905/japes.v2i1.21338>
- Sinaga, A. S. (2025). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Lemparan Ke Dalam Pada Permainan Sepakbola Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi (PJKR). *Jurnal Praba: Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*, 3(2), 397-302. <https://doi.org/10.62027/praba.v3i2.413>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sukirno, S. (2014). Kemampuan Lemparan Ke Dalam Pada Sepakbola. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 1(1), 60-67. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v1i1.3013>
- Yondra, T., Arvandi, Y., & Tamba, P. P. (2026). Hubungan Kelentukan Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Lemparan Ke Dalam Sepakbola. *ProSport Journal: Journal of Professional Sport*, 1(1), 1-6.