



# JOKER (JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN)

Volume 5 No. 1 April 2024

e-ISSN: 2723-584X

## HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DENGAN KEMAMPUAN HEADING SEPAK BOLA

Alif Sahrin<sup>1</sup>, Muhammad Zaenal Arwih<sup>2</sup>, Sariul<sup>3</sup>, Suhartiwi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Keolahragaan, Universitas Halu Oleo, Indonesia  
Email: alifsahrin0@gmail.com

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Keolahragaan, Universitas Halu Oleo, Indonesia  
Email: muh.zaenal.arwih.ikor@gmail.com

<sup>3</sup>Jurusan Ilmu Keolahragaan, Universitas Halu Oleo, Indonesia  
Email: sariul@uho.ac.id

<sup>4</sup>Jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Halu Oleo, Indonesia  
Email: suhartiwi@uho.ac.id

### ABSTRACT

*The aim of this research is to determine the relationship between abdominal muscle strength and soccer heading ability. The population in this study were all students of SMKN 4 East Kolaka who took part in extra-curricular football activities, totaling 30 people. The sample was drawn using total sampling, namely by taking all sample members into a population of 30 people. The instruments used to measure abdominal muscle strength use a sit-up test for 30 seconds and a heading test with a heading ability test for 30 seconds. Based on the results of data analysis using SPSS version 24, it was obtained that the correlation coefficient ( $r_{xy}$ ) = 0.722, with determination ( $r^2$ ) = 0.521 or 52.1%, while 47.9% was influenced by other physical condition elements such as flexibility, accuracy and power. arm muscles, as well as coordination. These results show that heading ability is supported by abdominal muscle strength by 52.1%. Next, the significant value = 0.000. Because the significant value = 0.000 < 0.05, this research can be concluded that there is a relationship between abdominal muscle strength and soccer heading ability.*

**Keywords:** Strength, Abdominal Muscles, Heading, Football.

### ABSTRAK

*Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan kekuatan otot perut dengan kemampuan heading sepak bola. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMKN 4 Kolaka Timur yang mengikuti kegiatan ekstra kurikuler sepak bola yang berjumlah 30 orang. Sampel ditarik secara total sampling yaitu dengan cara mengambil seluruh anggota sampel menjadi populasi sebanyak 30 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot perut menggunakan tes sit-up selama 30 detik dan tes heading dengan tes kemampuan heading selama 30 detik. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS versi 24 diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) = 0,722, dengan determinasi ( $r^2$ ) = 0,521 atau 52,1%, sedangkan 47,9% dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik yang lain seperti kelenturan, ketepatan, dan power otot lengan, serta koordinasi Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan heading ditunjang oleh kekuatan otot perut sebesar 52,1%. Selanjutnya nilai signifikan = 0,000. Oleh karena nilai signifikan = 0,000 < 0,05 maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kekuatan otot perut dengan kemampuan heading sepak bola.*

**Kata Kunci:** Kekuatan, Otot Perut, Heading, Sepak Bola.

---

## PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan olahraga yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari sebelas pemain, di atas lapangan berbentuk persegi panjang dengan gawang di setiap ujungnya (Jud & Sariul, 2022; Rusli, 2021). Tujuan dari permainan ini adalah mencetak gol dengan cara memasukkan bola ke dalam gawang lawan (Asy'ary, 2023; Marsuna, 2024). Sepak bola dikenal sebagai olahraga paling populer di dunia, dimainkan dan ditonton oleh jutaan orang di berbagai belahan dunia (Wijaya, 2021). Sepak bola merupakan olahraga yang kompleks, tetapi keberhasilannya sangat bergantung pada penguasaan teknik-teknik dasar yang terdiri dari menggiring bola, mengoper bola, menendang bola, mengontrol bola, merebut bola, *heading* atau menyundul bola (Rahmat Fadhli, 2023; Marsuna et al., 2024). Penguasaan teknik-teknik dasar ini tidak hanya penting untuk performa individu, tetapi juga untuk kesuksesan tim secara keseluruhan. Selain itu, memahami dan menguasai teknik dasar juga memberikan fondasi yang kuat bagi pemain untuk mempelajari keterampilan yang lebih kompleks dan mengembangkan taktik permainan yang lebih canggih (Atiq & Budiyanto, 2020). Salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yaitu *heading*.

*Heading* merupakan salah satu teknik dasar dalam sepak bola yang melibatkan pemain menyundul bola menggunakan kepala mereka (Putra & Afriza, 2020; Atiq & Haetami, 2018). Teknik ini sering digunakan dalam berbagai situasi pertandingan, seperti mencetak gol, memberikan umpan, atau menghalau serangan lawan (Rahman & Padli, 2020). *Heading* yang efektif membutuhkan koordinasi tubuh yang baik, kekuatan, dan ketepatan (Setiawan, 2019). Salah satu komponen penting yang mendukung *heading* adalah kekuatan otot perut. Otot perut memainkan peran krusial dalam stabilitas dan kontrol tubuh saat melakukan gerakan menyundul bola. Ketika seorang pemain melakukan *heading*, otot-otot perut bekerja untuk menstabilkan batang tubuh, memungkinkan transfer kekuatan dari tubuh bagian bawah ke atas melalui leher dan kepala (Setiawan, 2019). Kekuatan otot perut yang baik membantu pemain mempertahankan posisi tubuh yang optimal dan memberikan

tenaga yang diperlukan untuk menyundul bola dengan efektif (Putra, 2017).

Hubungan antara kekuatan otot perut dan kemampuan *heading* dalam sepak bola terletak pada peran vital otot perut dalam mendukung performa *heading* yang efektif dan aman (Santoso & Jatra, 2021). Kekuatan otot perut yang baik membantu menjaga stabilitas dan keseimbangan tubuh saat melakukan *heading*, sering kali dilakukan dalam situasi yang menuntut, seperti saat melompat atau berada dengan pemain lawan. Otot perut yang kuat membantu pemain tetap stabil di udara dan memastikan mereka dapat mengarahkan bola dengan tepat (Ramadan et al., 2024). *Heading* yang efektif membutuhkan transfer kekuatan dari tubuh bagian bawah ke atas, melalui batang tubuh, leher, dan kepala. Otot perut yang kuat memungkinkan transfer kekuatan yang lebih efisien, sehingga menghasilkan sundulan yang lebih kuat dan akurat. Tanpa kekuatan otot perut yang memadai, pemain mungkin tidak dapat menghasilkan tenaga yang cukup untuk menyundul bola dengan efektif (Rismoko & Waluyo, 2013).

Kekuatan otot perut juga berperan dalam pencegahan cedera. *Heading* melibatkan gerakan eksplosif dan benturan kepala dengan bola, yang dapat menyebabkan ketegangan pada leher dan punggung. Otot perut yang kuat membantu menstabilkan batang tubuh dan mengurangi risiko cedera pada leher dan tulang belakang. Kekuatan otot perut adalah komponen kunci dari kebugaran inti (*core fitness*), yang mendukung kinerja atletik secara keseluruhan (Agnesa et al., 2021). Kebugaran inti yang baik membantu pemain dalam berbagai aspek permainan, termasuk lari, melompat, dan perubahan arah. *Heading* adalah salah satu aspek dari permainan yang sangat diuntungkan oleh kebugaran inti yang baik. Otot perut yang kuat memungkinkan gerakan yang lebih efisien dan terkontrol saat melakukan *heading*. Ini penting untuk memastikan bahwa energi yang dikeluarkan untuk melompat dan menyundul bola digunakan secara maksimal, sehingga menghasilkan sundulan yang lebih efektif dan mengurangi pemborosan energi. Pemain yang memiliki kekuatan otot perut yang baik cenderung lebih percaya diri dalam melakukan *heading*. Kepercayaan diri ini penting dalam situasi permainan, karena pemain yang percaya

diri lebih mungkin untuk berhasil dalam upaya heading mereka, baik itu dalam bertahan atau menyerang (Yudi, 2019).

Permasalahan yang sering dihadapi oleh siswa yaitu banyak siswa mungkin tidak menyadari betapa pentingnya kekuatan otot perut dalam mendukung kemampuan *heading*. Mereka mungkin berfokus lebih pada keterampilan teknis seperti *dribbling* dan *passing*, dan mengabaikan latihan kekuatan inti. Salah satu solusinya yaitu memberikan edukasi siswa tentang peran otot perut dalam stabilitas, kekuatan, dan pencegahan cedera saat melakukan *heading*. Mengintegrasikan pengetahuan anatomi dasar dalam program latihan untuk membantu siswa memahami pentingnya latihan kekuatan inti. Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan kekuatan otot perut dengan kemampuan heading sepak bola.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMKN 4 Kolaka Timur yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola yang berjumlah 30 orang. Sampel ditarik secara total sampling yaitu dengan cara mengambil seluruh anggota sampel menjadi populasi sebanyak 30 orang. Instrumen kekuatan otot perut menggunakan tes *sit-up* (Saiful, 2021). Sedangkan untuk heading menggunakan tes *heading* selama 30 detik (Saiful, 2021). Adapun teknik pengumpulan data yaitu tes kemampuan kekuatan otot perut dengan *sit-up* dengan posisi tubuh tidur terlentang. Kaki menutup, menempel satu sama lain. Lutut ditekuk kurang lebih 45 derajat, sehingga membentuk posisi kaki. Kedua tangan

menyentuh belakang telinga. Setelah itu gerakan tubuh bagian atas naik turun. Ketika naik, perut dan dada harus sampai menyentuh paha. Ketika turun, kepala tidak boleh sampai menyentuh lantai, tetapi pundak harus menyentuh lantai. Posisi tangan, jari-jari tangan harus tetap menempel disamping telinga. Jika pergerakan atau pelaksanaan tidak sesuai dengan prosedur yang ada. Maka tidak bias dihitung. Perhitungan, jika dimulai dari posisi dibawah, maka dihitung sekali jika sudah turun lagi. Begitu juga sebaliknya. Jika dimulai dari atas, maka dihitung satu jika berada diposisi atas lagi. Tes kemampuan heading yaitu pada aba-aba “siap”, teste berdiri bebas dengan bola berada dalam penguasaan tanganya. Pada aba-aba “ya”, teste melempar bola ke atas kepalanya dan kemudian memainkan bola tersebut dengan bagian dahinya. Lakukan gerak seperti ini selama 30 detik. Apabila tersebut jatuh, maka testi mengambil bola itu dan memainkannya kembali di tempat bola tersebut diambil. Gerakan dinyatakan gagal bila Testee memainkan bola tidak dengan dahi, Dalam memainkan bola teste berpindah-pindah tempat. Pengskoran: Skor adalah jumlah bola yang dimainkan dengan dahi yang sah (benar), selama 30 detik. Analisis data pada penelitian menggunakan korelasi yaitu bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis panjang permainan bulutangkis. Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan adalah uji korelasi. Uji korelasi dilakukan menggunakan sistem komputer dengan program SPSS Versi 26 dengan bantuan tabel *cerrelartion*.

## HASIL PENELITIAN

### Deskripsi Data Penelitian

Hasil analisis statistik deskripsi yang dimaksud adalah mean, standar deviasi, nilai maximum dan nilai minimum dari tiap variabel penelitian. Data statistik deskriptif dapat dilihat dari lampiran I. Adapun hasil statistik deskriptif variabel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Deskripsi Statistik Kekuatan Otot Perut (X), Kemampuan *Heading* Bola (Y)

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X	30	15,00	28,00	20,0667	3,49318
Y	30	12,00	22,00	15,9667	3,03410

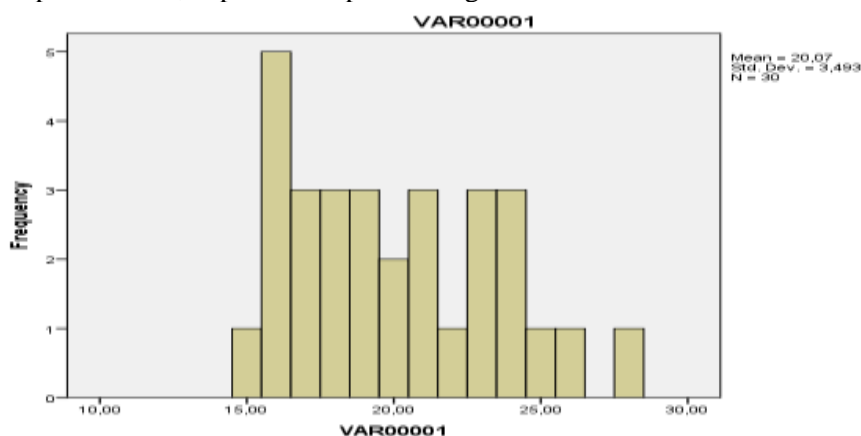
<i>Valid N (listwise)</i>	30	15,00	28,00	20,0667	3,49318
---------------------------	----	-------	-------	---------	---------

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel 1 dapat diketahui: Mean dari kekuatan otot perut (X) adalah 20,06 dengan standar deviasi 3,49. Mean dari kemampuan *heading* bola (Y) adalah 15,96 dengan standar deviasi 3,03. Nilai maximum kekuatan otot perut (X) adalah 28 kali sedangkan nilai minimumnya 15 kali. Nilai maximum kemampuan *heading* bola (Y) adalah 22 kali sedangkan nilai minimumnya adalah 12 kali.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Perut

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
Valid	15-17	9	30,0	30,0	30,0
	18-20	8	26,7	26,7	26,7
	21-28	13	43,3	43,3	43,3
	Total	30	100,0	100,0	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kekuatan otot perut dapat diketahui: Data kekuatan otot perut rentang nilai 15-17 kali terdapat 9 orang sampel. Data kekuatan otot perut rentang nilai 18-20 kali terdapat 8 orang sampel. Data kekuatan otot perut rentang nilai 21-28 kali terdapat 13 orang sampel. Dari uraian di atas diketahui bahwa sampel yang memiliki data kekuatan otot perut di bawah nilai rata-rata sebanyak 9 orang atau 30,0%. Sedangkan sampel dengan data kekuatan otot perut di atas nilai rata-rata sebanyak 13 orang atau 43,3%. Selanjutnya sampel dengan data kekuatan otot perut yang berada pada rentang nilai yang memuat nilai rata-rata adalah sebanyak 8 orang atau 26,7%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lebih banyak sampel yang memperoleh data kekuatan otot perut pada nilai diatas rata-rata. Secara grafik, distribusi frekuensi sebaran data kekuatan otot perut yang ditunjukkan pada tabel 2, dapat dilihat pada histogram berikut.



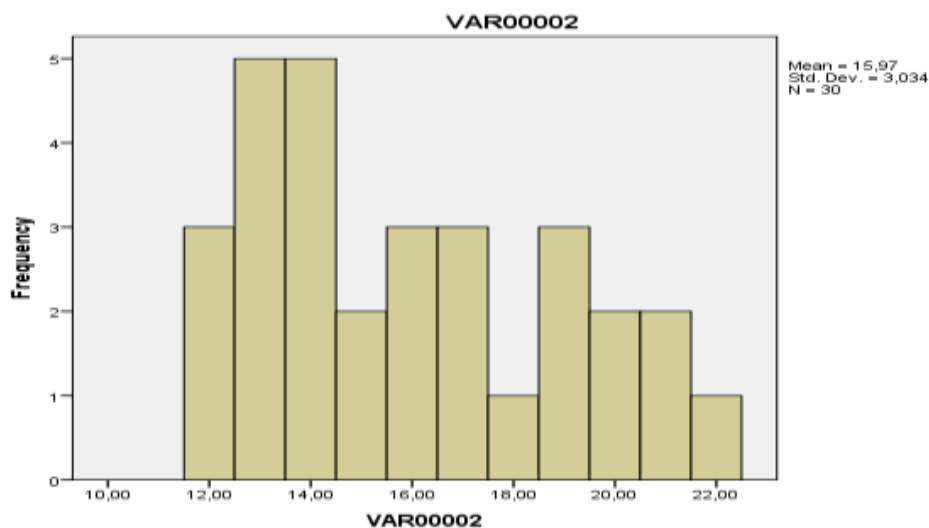
Histogram 1. Sebaran Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Perut

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan *Heading* Bola

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
Valid	12-13	8	26,7	26,7	26,7
	14-19	17	56,6	56,6	56,6
	20-22	5	16,7	16,7	16,7
	Total	30	100,0	100,0	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kemampuan *heading* bola dapat diketahui: Data kemampuan *heading* bola rentang nilai 12-13 terdapat 8 orang. Data kemampuan *heading* bola rentang nilai 14-19 terdapat 17 orang. Data kemampuan *heading* bola rentang nilai 20-22 terdapat 5 orang. Dari uraian di atas diketahui bahwa sampel yang memiliki data kemampuan *heading* bola di bawah

nilai rata-rata sebanyak 8 orang atau 26,7%. Sedangkan sampel dengan data kemampuan *heading* bola di atas nilai rata-rata sebanyak 5 orang atau 16,7%. Selanjutnya sampel dengan data kemampuan *heading* bola yang berada pada rentang nilai yang memuat nilai rata-rata adalah sebanyak 17 orang atau 56,6%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dominan sampel memiliki kemampuan *heading* bola pada nilai rata-rata. Secara grafik, distribusi frekuensi sebaran data kemampuan *heading* bola yang ditunjukkan pada tabel 3, dapat dilihat pada histogram berikut.



Histogram 2. Sebaran Distribusi Frekuensi Data Kemampuan *Heading* Bola.

Tabel 4. *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* (Variabel X)

		<b>X</b>
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	20,06
	Std. Deviation	3,49
Most Extreme Differences	Absolute	,123
	Positive	,123
	Negative	-,099
Test Statistic		,123
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>

Kriteria pengujian normalitas yaitu: Data berdistribusi normal jika signifikansi  $> 0,05$ . Data berdistribusi tidak normal jika signifikansi  $< 0,05$ . Berdasarkan hasil uji SPSS versi 24 pada tabel 4, diketahui bahwa nilai signifikansi variabel Kekuatan Otot Perut (X) sebesar 0,154. Oleh karena nilai signifikansi  $0,200 > 0,05$  maka data variabel Kekuatan Otot Perut (X) berdistribusi normal.

Tabel 5. *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* (Variabel Y)

		<b>Y</b>
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15,96
	Std. Deviation	3,03
Most Extreme Differences	Absolute	,175
	Positive	,175
	Negative	-,108
Test Statistic		,175
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c</sup>

Berdasarkan hasil uji SPSS versi 24 pada tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi variabel Kemampuan *Heading* Bola. (Y) sebesar 0,200. Oleh karena nilai signifikansi  $0,200 > 0,05$  maka data variabel Kemampuan *Heading* Bola. (Y) berdistribusi normal.

Tabel 6. ANOVA Table (variabel X dengan Y)

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X	Between Groups	(Combined)	222,433	12	18,536	7,076	,000
		Linearity	139,356	1	139,356	53,197	,000
		Deviation from Linearity	83,077	11	7,552	2,883	,250
	Within Groups	221,167	44,533	17	2,620		
Total			1035,867	266,967	29		

Kriteria pengujian linearitas yaitu: Data berdistribusi normal jika signifikansi  $> 0,05$ . Data berdistribusi tidak normal jika signifikansi  $< 0,05$ . Berdasarkan hasil uji SPSS versi 24 pada tabel 6, diketahui bahwa nilai signifikansi X dengan Y sebesar 0,250. Oleh karena nilai signifikansi  $0,250 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data variabel kekuatan otot perut dengan kemampuan *heading* bola adalah linear. Oleh karena uji prasyarat datanya berdistribusi normal dan linear maka dilanjutkan pada pengujian hipotesis dengan analisis statistik parametrik yaitu uji korelasi menggunakan SPSS versi 24.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Kekuatan Otot Perut (X), dengan Kemampuan *Heading* Bola (Y)

		X	Y
X	Pearson Correlation	1	,722**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	30	30
Y	Pearson Correlation	,722**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	30	30

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa data korelasi tentang kekuatan otot perut dengan kemampuan *heading* bola memiliki koefisien korelasi ( $r_{XY}$ ) adalah sebesar 0,722 dengan nilai signifikan 0,000. Untuk mengetahui kebermaknaan hubungan kekuatan otot perut dengan kemampuan *heading* bola, maka nilai signifikan dibandingkan dengan 0,05. Oleh karena nilai signifikan =  $0,000 < 0,05$  maka diketahui H1 diterima. artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan *heading* bola. Koefisien determinasi antara kedua variabel ( $r^2$ ) 0,521 dengan kata lain 52,1% kemampuan *heading* bola. ditentukan oleh kekuatan otot perut

## PEMBAHASAN

Kekuatan otot perut berperan penting dalam memberikan stabilitas dan kontrol tubuh saat melakukan *heading*. Otot perut yang kuat membantu pemain menjaga keseimbangan dan postur tubuh yang tepat saat melompat dan menyundul bola. Stabilitas ini penting untuk mengarahkan bola dengan akurat dan memberikan tenaga yang cukup saat menyundul. Ketika pemain melompat untuk menyundul bola, otot perut bekerja keras untuk

menstabilkan batang tubuh. Kekuatan inti yang baik memungkinkan transfer energi yang efisien dari tubuh bagian bawah ke atas, melalui leher, dan akhirnya ke kepala. Hal ini menghasilkan sundulan yang lebih kuat dan terarah.

Penelitian menunjukkan bahwa pemain dengan otot perut yang lebih kuat cenderung memiliki kemampuan *heading* yang lebih baik. Latihan yang fokus pada penguatan otot perut, seperti plank, sit-up, dan berbagai latihan inti lainnya, telah terbukti meningkatkan kualitas

dan efektivitas *heading*. *Heading* dalam sepak bola melibatkan benturan kepala dengan bola, yang bisa menyebabkan ketegangan pada leher dan punggung. Otot perut yang kuat membantu menstabilkan batang tubuh dan mengurangi risiko cedera yang diakibatkan oleh gerakan yang eksplosif dan benturan. Data statistik sering kali menunjukkan korelasi positif antara kekuatan otot perut dan kemampuan *heading*. Uji korelasi, seperti korelasi Pearson, dapat mengukur sejauh mana dua variabel ini berhubungan. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS versi 24 diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) = 0,722, dengan determinasi ( $r^2$ ) = 0,521 atau 52,1%, sedangkan 47,9% dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik yang lain seperti kelenturan, ketepatan, dan power otot lengan, serta koordinasi. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan *heading* ditunjang oleh kekuatan otot perut sebesar 52,1%. Selanjutnya nilai signifikan = 0,000. Oleh karena nilai signifikan = 0,000 < 0,05 maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kekuatan otot perut dengan kemampuan *heading* sepak bola.

Temuan ini memiliki implikasi praktis yang kuat bagi program latihan sepak bola. Pelatih dapat merancang sesi latihan yang mengintegrasikan latihan kekuatan otot perut dengan latihan *heading* untuk mengoptimalkan hasil. Meskipun kekuatan otot perut memainkan peran penting, kemampuan *heading* juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti teknik, koordinasi, dan pengalaman bermain. Oleh karena itu, program pelatihan harus komprehensif dan mempertimbangkan berbagai aspek. Secara keseluruhan, hubungan antara kekuatan otot perut dan kemampuan *heading* dalam sepak bola adalah signifikan dan multifaset. Penguatan otot perut tidak hanya meningkatkan performa *heading* tetapi juga membantu mencegah cedera dan meningkatkan stabilitas serta kontrol tubuh. Dengan memahami dan menerapkan temuan ini, pelatih dan pemain dapat meningkatkan performa secara signifikan dan menjaga kesehatan fisik mereka di lapangan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang mendalam, beberapa poin utama dapat disimpulkan sebagai berikut: kekuatan otot perut berperan krusial dalam memberikan stabilitas dan

kontrol tubuh saat melakukan *heading*. Otot perut yang kuat membantu pemain menjaga keseimbangan, memungkinkan transfer energi yang efisien dari tubuh bagian bawah ke atas, dan mengurangi risiko cedera. Penelitian menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot perut dan kemampuan *heading*. Pemain dengan otot perut yang lebih kuat cenderung memiliki kemampuan *heading* yang lebih baik dalam hal kekuatan, akurasi, dan kontrol. Temuan ini memiliki implikasi praktis yang kuat bagi program latihan sepak bola. Pelatih disarankan untuk mengintegrasikan latihan kekuatan otot perut dengan latihan *heading* dalam rutinitas latihan pemain untuk mengoptimalkan performa *heading* dan menjaga kesehatan fisik pemain.

## SARAN

Saran yang dapat penulis kemukakan yaitu untuk menghasilkan teknik *heading* bola yang baik hendaknya pelatih perlu memperhatikan unsur kondisi fisik kekuatan otot perut agar menghasilkan akurasi *heading* bola yang baik. Penelitian ini belum komprehensif karena peneliti hanya meneliti salah satu unsur kondisi fisik yang menunjang dalam melakukan *heading* bola, jadi kiranya bagi peneliti lain dapat meneliti lebih lanjut unsur kondisi fisik lain yang menunjang selain kekuatan otot perut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnesa, Y. S., Roni, R., & Oktavianus, I. (2021). Kontribusi Kelenturan dan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Heading. *Gladiator*, 1(4), 165–176. <http://gladiator.ppj.unp.ac.id/index.php/glator/article/view/18>
- Asy'ary, A. (2023). Survei Kondisi Fisik dan Keterampilan Dasar Bermain Sepak Bola Umur 12-15 Tahun. *Jurnal Sosial Dan Teknologi*, 3(2), 153–161. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i2.648>
- Atiq, A., & Budiyanto, K. S. (2020). Analisis latihan keterampilan teknik dasar sepak bola untuk atlet pemula. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 4(1), 15–22.

- Atiq, A., & Haetami, M. (2018). Pengembangan Model Latihan Teknik Dasar Heading Sepak bola Berbasis Bermain Untuk Atlet Pemula Usia 8-12 Tahun. *Jurnal Locomotor*, 1(1). <https://locomotor.untan.ac.id/index.php/fe/article/view/56>
- Jud, J., & Sariul, S. (2022). Efektivitas Latihan Zig-Zag terhadap Kemampuan Dribbling Pada Permainan Sepak Bola. *Jurnal Eduscience*, 9(1), 54–64. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i1.2540>
- Marsuna, M. (2024). Analysis of Basic Dribbling Technique Skills in Football Games. *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)*, 4(3), 425–432.
- Marsuna, M., Rusli, M., & Saman, A. (2024). Improved passing accuracy by using pair practice in adolescent soccer players. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 10(1), 31–46. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v10i1.21732](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v10i1.21732)
- Putra, A. T., & Afriza, S. (2020). Kontribusi Kelentukan dan Daya ledak Otot Tungkai terhadap Heading Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 2(2), 616–626.
- Putra, D. D. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Heading Permainan Sepak Bola Pada Siswa Ekstrakurikuler Putra Sma Negeri 13 Palembang. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 2(1), 22–29. <https://www.stkiprokonia.ac.id/e-jurnal/index.php/jpr/article/view/50>
- Rahman, K. S., & Padli, P. (2020). Tinjauan Kemampuan Teknik Dasar Sepak Bola. *Jurnal Patriot*, 2(2), 369–379. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.562>
- Rahmat Fadhli, E. M. (2023). *Mahir Bermain Sepak Bola*. Indonesia Emas Group.
- Ramadan, R., Jumaking, J., & Sarifa, S. (2024). Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Togok Belakang Terhadap Kemampuan Heading Sepakbola Pada Siswa Ekstrakurikuler Sman 1 Tinondo: Sepak Bola. *MEDASO: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 1(1).
- Rismoko, A., & Waluyo, M. (2013). Sumbangan Hiperekstensi Togok, Kekuatan Otot Perut, Dan Leher Terhadap Kemampuan Heading. *Journal of Sport Science and Fitness*, 2(3). <https://doi.org/10.15294/jssf.v2i3.3853>
- Rusli, M. (2021). The Effect of Learning Methods And Motor Educability on Soccer Game Basic Skills (Experimental Study on Students of SMP Negeri 1 Kabawo Muna Regency). *Review of International Geographical Education Online*, 11(7). <https://rigeo.org/menu-script/index.php/rigeo/article/view/2387>
- Saiful. (2021). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. UD Al Hasanah.
- Santoso, B. E., & Jatra, R. (2021). Hubungan Kekuatan Otot dengan Kemampuan Heading Pada Pemain Patriot Muda FC. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 1(2), 37–44. <https://doi.org/10.52188/ijpess.v1i2.197>
- Setiawan, R. R. (2019). Model latihan heading sepakbola berbasis sirkuit pada sekolah sepakbola usia 14-17 tahun. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 9(1), 10–12. <https://doi.org/10.15294/miki.v9i1.20352>
- Wijaya, A. W. E. (2021). Manajemen Pembinaan Prestasi Di Sekolah Sepak Bola. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(1), 27–33. <https://doi.org/10.55081/joki.v2i1.542>
- Yudi, A. A. (2019). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Heading Pemain Sepak Bola di Ssb Puncak Andalas Kerinci. *Jurnal Patriot*, 1(1), 241–248. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i1.182>