



Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Futsal Usia 16-18 Tahun Di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi

Muhammad Noval, Ridho Bahtra, Andri Gemaini, Nugroho Susanto

1Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

2Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

3Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

4Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

Email : mhdnoval21.mv@gmail.com

Received:artikel dikirim 20 Desember 2026; Revised: artikel revisi 3 Januari 2026; Accepted: artikel diterima 30 Januari 2026

Abstrak

Permasalahan utama dalam Studi ini adalah kekurangan kekuatan tungkai pada pemain futsal di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi, yang menyebabkan masalah seperti akselerasi yang lambat, keseimbangan tubuh yang kurang stabil, serta tendangan yang lemah baik selama latihan maupun pertandingan. Salah satu pendekatan latihan yang diperkirakan ampuh untuk meningkatkan kekuatan tungkai adalah metode latihan plyometric. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak latihan Plyometric pada peningkatan kekuatan Power tungkai pemain futsal berusia 16 hingga 18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Penelitian ini menerapkan pendekatan eksperimen semu dengan rancangan satu kelompok pretest-posttest. Jumlah populasi dalam studi ini mencapai 15 pemain. Teknik pemilihan sampel yaitu menggunakan total sampling, sehingga sampel terdiri dari 15 pemain futsal SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi yang berusia antara 16 dan 18 tahun. Instrumen Penelitian ini adalah Standing Broad Jump. Analisis data dilakukan dengan uji-t pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan nilai t-hitung sebesar 6,618, yang lebih besar dari t-tabel 2,144, sehingga terbukti ada pengaruh yang bermakna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kekuatan tungkai pemain futsal berusia 16-18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi..

Kata Kunci: latihan plyometric, power tungkai, futsal

The Effect of Plyometric Training in Improving Leg Endurance of Futsal Players Aged 16-18 Years at SMA Negeri 5 Bukittinggi

The main problem in this study was the lack of leg strength in futsal players at SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi, which caused problems such as slow acceleration, unstable body balance, and weak kicks during both training and matches. One training approach that is considered effective for increasing leg strength is the plyometric training method. The purpose of this study was to analyze the impact of plyometric training on increasing the leg power of futsal players aged 16 to 18 years at SMA Negeri 5 Bukittingg City i. This study applied a quasi-experimental approach with a single group pretest-posttest design. The population in this study consisted of 15 players. The sampling technique used total sampling, so the sample consisted of 15 futsal players from SMA Negeri 5 Bukittinggi City

aged between 16 and 18 years. The research instrument used was the Standing Broad Jump. Data analysis was performed using a t-test at a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed a t-value of 6.618, which was greater than the t-table value of 2.144, thus proving a significant effect. Therefore, it can be concluded that plyometric training has a positive impact on increasing the leg strength of 16-18-year-old futsal players at SMA Negeri 5 Bukittinggi City.

Keywords:plyometric training, leg power, futsal

How to Cite: Muhamad Noval, Ridho Bahtra , Andri Gemaini , Nugroho Susanto (2026). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Futsal Usia 16-18 Tahun Di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Jurnal Ilmu Keolahragaan, 4(1), 1-3. doi:<https://doi.org/10.21831/jk.vXiY.00001>



PENDAHULUAN

Olahraga salah satu komponen penting bagi kehidupan manusia . Saat ini, olahraga sangat berkembang pesat menjadi salah satu aktivitas rekreasi maupun prestasi paling populer di kalangan masyarakat Indonesia. Olahraga adalah aktivitas yang sangat bermanfaat untuk menjaga kebugaran fisik dan kesehatan. Selain itu, olahraga juga dapat meningkatkan kekuatan fisik individu dan mendukung pencapaian prestasi dalam olahraga kompetitif. Seperti yang tercantum dalam UU Keolahragaan Nasional No. 11 Tahun 2022 tentang Sistem Olahraga Nasional, Pasal 1 Ayat 12 menyatakan: “rangkaian aktivitas yang menyinergikan pikiran tubuh dan jiwa secara sistematis untuk mengasah potensi fisik,mental,sosial dan budaya. Dalam konteks ini, keolahragaan melibatkan semua elemen yang terkait dengan pengelolaan, pendidikan,latihan, pembinaan,pengembangan, pengawasan, dan evaluasi olahraga. ”

Olahraga adalah Kegiatan fisik yang disusun dengan sengaja dan teratur, bertujuan Tidak hanya memperbaiki tingkat kebugaran jasmani, menjaga kesejahteraan umum, serta kekebalan tubuh. Olahraga bukan hanya bermanfaat untuk menjaga kesehatan mental, namun juga mengajarkan nilai-nilai penting seperti sportivitas, disiplin, kesabaran, ketelitian, kerja keras, dan kerja tim (Jasmani, 2022). Olahraga adalah sebuah aktivitas fisik yang memberikan dampak positif pada seluruh tubuh. Aktivitas ini mendorong otot dan bagian tubuh lain untuk beraktivitas (Pratama et al., 2021).

Salah satu jenis olahraga yang dilakukan secara tim adalah futsal. Futsal adalah permainan yang sangat diminati dan banyak dimainkan oleh mahasiswa serta pekerja. Dalam sebuah tim futsal, terdapat 5 pemain utama, dan permainan ini berlangsung sepanjang 20 menit dalam dua babak. Tujuan fundamental dari permainan futsal adalah menendang bola ke dalam gawang lawan. serta melindungi supaya gawang sendiri tidak kebobolan. Olahraga ini juga memerlukan ketahanan fisik yang baik, baik dalam aspek kardiovaskuler maupun kekuatan otot (Nim, 2016).

Futsal adalah olahraga yang dimainkan dengan tempo tinggi, di mana para pemain sering berganti posisi untuk menemukan ruang, melakukan operan bola secara cepat, serta berupaya untuk mencetak gol ke dalam gawang lawan (Fajriyal Syarif, Ridho Bahtra, 2023). Rahmanda dan Komaini dalam (Syawal, 2020) menyatakan "futsal dianggap sebagai cabang olahraga yang memiliki potensi prestasi dan telah menarik perhatian yang cukup signifikan dari masyarakat, ini terlihat dari adanya dukungan yang kuat berupa berbagai program pengembangan untuk atlet muda yang diselenggarakan oleh akademi-akademi futsal di setiap kota dan kabupaten.

Futsal adalah olahraga bola yang dimainkan di dalam ruangan dengan dua tim , masing-masing tim terdiri dari lima orang. Tujuan utama permainan ini adalah menendang bola ke gawang lawan dengan mengontrol bola menggunakan kaki.disamping lima pemain utama, masing-masing tim diperbolehkan mempunyai pemain pengganti. Berbeda dengan varian sepak bola indoor lainnya, lapangan futsal dibatasi oleh garis, bukan jaring atau papan. (Lampung,

2025). Futsal merupakan jenis olahraga yang dimainkan di area yang tidak luas dengan tingkat kecepatan yang tinggi. Salah satu aspek kebugaran fisik yang penting adalah kekuatan ledak pada kaki, yang sangat diperlukan dalam futsal untuk meningkatkan kemampuan saat berlatih maupun bertanding, sehingga dapat mencapai hasil yang optimal (Ledak et al., 2025).

Didalam Olahraga futsal, kekuatan menjadi elemen krusial saat melakukan tendangan ke gawang lawan. power ialah kemampuan otot untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu yang cepat. strenght juga dikenal sebagai daya eksplosif otot. Ini disebabkan karena kekuatan akan memengaruhi seberapa kencang dan seberapa jauh seorang pemain dapat menendang bola, serta seberapa tinggi jangkauan saat melompat untuk menyundul atau menepis bola (Safitri & Susanti, 2024).

Power otot tungkai atau kekuatan eksplosif merupakan salah satu komponen biomotorik yang memainkan peran penting dalam aktivitas olahraga. Kekuatan eksplosif memengaruhi kekuatan tendangan, kemampuan untuk melompat sejauh mungkin, serta kecepatan lari. Secara konseptual, kekuatan eksplosif didefinisikan sebagai kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan secara cepat dan maksimal melalui gerakan eksplosif guna mengatasi beban. (Bagas, 2025). Daya ledak otot sangat krusial karena dapat mempengaruhi kinerja seorang atlet di lapangan.

Futsal adalah jenis olahraga yang mengharuskan gerakan yang aktif dan membutuhkan kondisi fisik yang tinggi, mencakup elemen seperti kecepatan, kelincahan, reaksi yang cepat, dan akselerasi, dimana pemain harus mampu melakukan gerak cepat, termasuk berlari dengan menggiring bola dan mengoper agar bisa menghindari lawan. Di samping itu, futsal juga memerlukan pengaturan stabilitas gerakan untuk memperoleh daya tahan yang lebih baik (Ledak et al., 2025).

Beberapa jenis latihan yang dapat memperbaiki aspek kebugaran fisik berupa power adalah plyometric. Latihan plyometric dirancang untuk mendukung peningkatan kondisi fisik dalam hal kekuatan (S. Pendidikan et al., 2020). Plyometric merupakan jenis latihan yang membantu otot untuk menghasilkan kekuatan tertinggi dalam periode waktu yang sangat singkat dengan memanfaatkan siklus peregangan yang singkat dari serat otot. Intinya, aktivitas ini menerapkan prinsip untuk menolak bagian tubuh dengan cepat setelah bersentuhan dengan permukaan seperti lantai, tanah, atau objek yang dapat dijangkau atau diinjak (Belakang, 2016).

Prinsip metode latihan plyometrik sangat penting untuk meningkatkan berbagai komponen fisik yang diperlukan dalam permainan futsal. Metode ini didasarkan pada mekanisme kontraksi otot yang terjadi ketika otot berada dalam fase pemanjangan dan pemendekan, dengan tujuan untuk menghasilkan tenaga yang besar secara cepat dan eksplosif. (Wali et al., 2024). Latihan ini dirancang untuk memperkuat otot dalam memproduksi tenaga yang lebih tinggi dalam durasi yang singkat. Berbagai jenis latihan plyometric yang sering dipakai untuk meningkatkan kekuatan kaki meliputi squat jump dan hexagon jump (M. Pendidikan et al., 2025).

Berdasarkan observasi yang dilakukan, di arena futsal SMAN 5 kota Bukittinggi menunjukkan aktivitas mereka saat bertanding dan berlatih. Penelitian menemukan sejumlah kendala, di antaranya pemain sering kehilangan bola. Pemain kerap kehilangan bola baik saat menggiring maupun saat menguasai bola karena gerakan tubuh yang tidak seimbang. Masalah ini muncul akibat kekuatan kaki yang kurang memadai, sehingga kemampuan untuk menahan berat badan dan menguasai bola menjadi tidak maksimal, yang membuat lawan lebih mudah merebut bola.

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan yang disesuaikan dengan tujuan studi kuasi-eksperimental. Dalam pelaksanaannya, studi ini mencakup variabel independen yang berhubungan langsung dengan variabel dependen dan menerapkan desain satu kelompok pra-tes dan pasca-tes. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk menyederhanakan proses

penelitian. Lokasi pelaksanaan penelitian ini berlangsung di lapangan futsal SMAN 5 Kota Bukittinggi dan Lapangan Futsal All Star. Populasi yang diteliti adalah seluruh pemain futsal dari SMAN 5 Kota Bukittinggi, yang berjumlah 15 orang, dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini juga sebanyak 15 atlet.

Dalam studi ini, penulis mengandalkan data primer. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan objek penelitian dan melalui observasi langsung di lokasi. Sumber data primer dalam penelitian ini mencakup informasi dari sampel yang diteliti, serta data yang didapatkan dari hasil pretest dan posttest Standing Broad Jump oleh pemain futsal SMAN 5 Kota Bukittinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkap dampak latihan plyometric terhadap peningkatan kekuatan kaki pada pemain futsal berusia 16-18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Data diperoleh dan dikumpulkan secara langsung melalui implementasi intervensi atau latihan yang mengikuti program latihan yang telah dirancang sebelumnya. Proses penelitian berlangsung selama 16 Pertemuan, tidak termasuk tes awal dan tes akhir. Program latihan dilaksanakan tiga kali seminggu untuk menghindari kelelahan kronis. Durasi latihan yang diperlukan minimal enam minggu, dengan latihan rutin tiga kali seminggu selama enam minggu

diharapkan menunjukkan efek signifikan dalam meningkatkan kemampuan dan kondisi fisik. Hal ini dilakukan untuk menguji validitas hipotesis yang dirumuskan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi data *Pretest dan Posttest*

No	Norma	Klasifikasi	Pretest		Posttest	
			FA	FR	FA	FR
1.	> 225	Baik Sekali	0	0%	3	20%
2.	214-225	Baik	2	13%	11	73%
3.	203-213	Cukup	6	40%	1	7%
4.	171-202	Kurang	6	40%	0	0%
5.	<170	Sangat Kurang	1	7%	0	0%
			15	100%	15	100%

Gambar 1. Diagram Batang Data *Pretest dan Posttest*

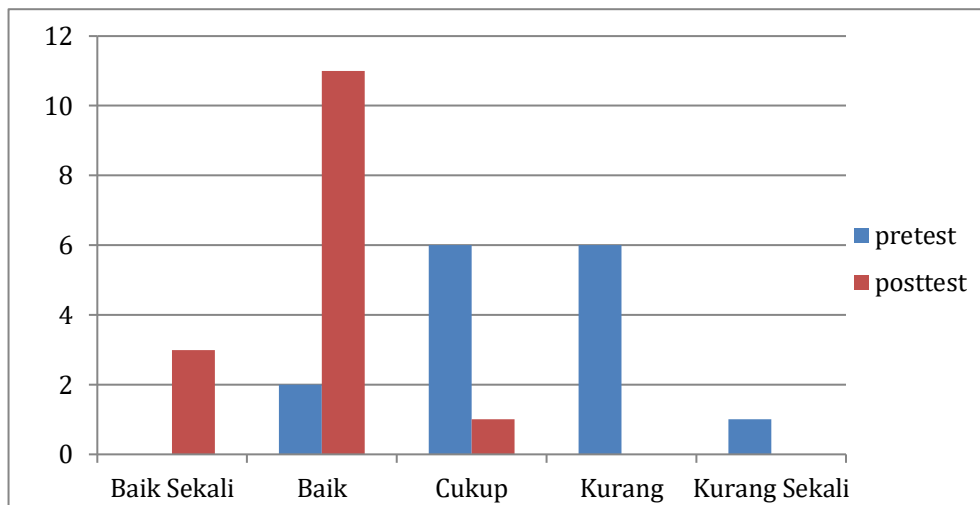


Table 2 Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov

	P	Sig	Keterangan
Pretest	0,64	0,05	Normal
Posttest	0,200	0,05	Normal

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Data	Sig	Keterangan
Pretest-Posttest Power Tungkai	0,334	Homogen

Tabel 4. Uji Hipotesis

Power Tungkai	Rata-rata	t-hitung	t-tabel	Signifikansi
Pretest	197,92	6,618	2,144	0,000
Posttest	219,071			

Pembahasan

Hasil dari pengelompokan data pretest dan posttest mengenai kekuatan tungkai pemain futsal berusia 16 sampai 18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi menunjukkan adanya pergeseran

yang jelas dalam distribusi kategori kapasitas kekuatan tungkai setelah mereka menjalani latihan plyometric.

Saat pretest dilakukan, sebagian besar pemain masuk dalam kategori tinggi, yaitu 6 orang (40%), dan sebanyak 5 orang (33%) dalam kategori cukup. Namun, masih ada pemain yang berada di kategori rendah dan sangat rendah, masing-masing sebanyak 2 orang (13%). Situasi ini mencerminkan bahwa sebelum pelaksanaan latihan plyometric, kemampuan kekuatan tungkai para pemain belum merata, dengan beberapa di antaranya menunjukkan daya ledak otot tungkai yang kurang memadai.

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov yang disajikan dalam Tabel 4, nilai signifikansi untuk kelompok pra-tes adalah 0,64, yang melebihi ambang batas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data pada kelompok pra-tes bersifat normal. Sementara itu, nilai signifikansi untuk kelompok pasca-tes adalah 0,200, yang juga di atas 0,05, sehingga data pasca-tes dapat dianggap bersifat normal. Selain itu, analisis data pretest dan posttest terkait kekuatan kaki menghasilkan nilai signifikansi $p = 0.672$, yang lebih besar dari 0.05, menunjukkan bahwa data bersifat homogen. Uji hipotesis dalam studi ini dilakukan melalui uji t berpasangan dengan derajat kebebasan (df) = $n-1$, menggunakan perangkat lunak SPSS versi 23.

Hipotesis yang diajukan dalam studi ini meliputi: Hipotesis alternatif (H_a): Latihan plyometric memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kekuatan kaki pada atlet futsal berusia 16 hingga 18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Hipotesis nol (H_o): Latihan plyometric tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power tungkai pada atlet futsal berusia 16 hingga 18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Kesimpulan penelitian dianggap secara statistik signifikan jika nilai t melebihi nilai t tabel, dengan nilai t tabel sebesar 2.144 dan tingkat signifikansi 0.000.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan plyometrik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan eksplosif otot kaki pada pemain futsal berusia 16 hingga 18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Secara deskriptif, nilai rata-rata power tungkai sebelum diberikan latihan plyometric (pretest) sebesar 197,92 cm, kemudian meningkat menjadi 219,07 cm pada saat posttest. Peningkatan ini menunjukkan bahwa latihan plyometric yang dilakukan secara terprogram dan berkesinambungan mampu meningkatkan power otot tungkai pemain futsal SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Selain peningkatan nilai rata-rata, hasil posttest juga menunjukkan penyebaran data yang lebih homogen dibandingkan pretest, yang menandakan bahwa latihan memberikan dampak yang relatif merata pada seluruh sampel penelitian.

Hasil analisis statistik menggunakan uji t berpasangan menunjukkan nilai t sebesar 6,618, yang melebihi nilai t tabel sebesar 2,144 pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,000. Oleh karena itu, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa latihan plyometrik memiliki pengaruh terhadap peningkatan kekuatan eksplosif otot kaki pada pemain futsal berusia 16 hingga 18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi diterima, sedangkan hipotesis nol (H_o) ditolak. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan kekuatan kaki yang terjadi bukanlah karena kebetulan, melainkan akibat dari latihan plyometric yang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terdapat dampak yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan tungkai pemain futsal yang berusia 16 hingga 18 tahun di SMA Negeri 5 Kota Bukittinggi. Rata-rata nilai pretest untuk kekuatan tungkai adalah 197,92, sedangkan nilai posttest meningkat menjadi 219,071. Hasil uji t menunjukkan t -hitung sebesar 6,618 dan t -tabel 2,144 dengan tingkat signifikansi $\alpha=0,05$ dan $n=15$.

DAFTAR PUSTAKA

Syawal Febri¹, Anton Komaini², Andri Gemaini³, (2020). MODIFIKASI CABANG

OLAHRAGA FUTSAL MENJADI FUTSAL MINI THREE ON THREE3(September).

- Belakang, A. L. (2016). *Pengaruh Latihan Plyometric Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Dalam Permainan Futsal Pada UKM Universitas Pgri Adi Buana Surabaya*. 1–5.
- Gilang. (2022). *The Effect Of Plyometric Training On The Improvement Of Leg Muscle Power In The Futsal Extracurricular Program At SMAN 5 Bandar Lampung*3(1), 462–473.
- RAMADAN. (2025). *PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TERHADAPPENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI EKSTRAKURIKULER FUTSAL SMAN 5 BANDAR LAMPUNG*.
- Aco Tang1, Sari Nur Yasin Rusdi2, Andi Halimah3, Muh Thahir4, Arpandjaman5,Hendrik6, Muhammad Awal7, Darwis Durahim8, Fahrul Islam9. (2025). *EFEKTIVITAS LATIHAN STANDING JUMP DAN TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA PEMAIN FUTSAL*.The 17(2), 46–52.
- F. F. (2016). *PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN SINGLE LEG SPEED HOP DENGAN LATIHAN KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA PEMAIN FUTSAL*. 1–16.
- BAGAS. (2025). *PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA TENDANGAN ATLET TAEKWONDO USIA 16 – 18 TAHUN DI SADDAD CLUB*
- Pendidikan, M., Naufal, A., & Wismanadi, H. (2025). *Perbandingan Pengaruh Latihan Plyometric Squat Jump dan Hexagon Jump terhadap Power Otot Tungkai Atlet Remaja Sepak Bola power otot tungkai . Nugroho et al . (2021) menemukan bahwa latihan squat jump dapat sepak bola Arema FC . peningkatan power otot tungkai , masih terdapat perbedaan efektivitas antara berbagai jenis*. 2(September).
- Pendidikan, S., Olahraga, K., Olahraga, F. I., Surabaya, U. N., & Sepakbola, K. (2020). *PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC DALAM MENINGKATKAN POWER TUNGKAI SISWA KELOMPOK USIA 14-16 TAHUN DI SURABAYA SOCCER ACADEMY (SSA) Muhammad Khoirul Anam *, Imam Syafii*. 66–71.
- Fajriyal Syarif1, Ridho Bahtra2. (2023). *Pengaruh Latihan Slalom Dribble Terhadap Peningkatan Kemampuan Dribbling Ekstrakurikuler Futsal SMAN 1 Tanjung Mutiara Kabupaten Agam*.Journal physical health recreation. 3.
- Pratama, A. E., Hariadi, I., & Widiawati, P. (2021). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kepelatihan Olahraga Pengaruh latihan plyometric depth jump dan knee tuck jump terhadap peningkatan power otot tungkai pada ekstrakurikuler futsal SMA Mazraatul Ulum Lamongan The effect of plyometric depth jump and knee tuck jump exercises on increasing leg muscle power in futsal extracurricular activities at Mazraatul Ulum Lamongan High School*. 1(2), 126–140.
- Safitri, R., & Susanti, Y. (2024). *PLYOMETRIC EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN POWER PADA PEMAIN SEPAK BOLA USIA 15 TAHUN DI SEKOLAH SEPAK BOLA FIRMAN UTINA 15 , TANGERANG*. 04(2), 110–117.
- Wali, C. N., Dwi, R., Fufu, A., Talan, R., & Naviri, S. (2024). *Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Kecepatan , Kekuatan dan Daya Tahan Atlet Futsal Yuniior*. 7(1), 23–29.

<https://doi.org/10.35438/sparta.v7i1.255>