Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 03, September 2026

PENGARUH METODE LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PEMAIN FUTSAL

Ochi Novita Sari[1], Mochamad Zakky Mubarok[2], Yudhi Kharisma[3]
[1,2,3] Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi,
Universitas Darul Ma'arif Indramayu
[1]novitasariochi@gmail.com, [2]mubarokzakky10@gmail.com,
[3]Yudhikha12@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of plyometric training methods on increasing short-sleeve muscle power in futsal players. The research method used in this study was an experiment. The research design used a one-group pretest-posttest design. The sample used was 20 female extracurricular futsal players from SMA Negeri 1 Losarang. The test instrument used in this study was a vertical jump test with three trials. The treatment provided in this study consisted of 18 sessions: 16 sessions for plyometric training and two sessions for the pretest (initial test) and posttest (final test). Based on the data management and analysis related to the research results, the results of the paired t-test for the mean showed a calculated t of 6.575 and a table t of 2.10, with a significance level of 6.575 > 2.10, thus declaring the data significant. The results of this study can be concluded that the plyometric training method has an effect on increasing neck muscle power in futsal players.
Keywords: Plyometrics, Neck Muscle Power, Futsal

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan plyometrics terhadap peningkatan power otot tungkai pada pemain futsal. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah "one-group pretest-posttest design" dengan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemain putri ekstrakulikuler futsal SMA Negeri 1 Losarang yang berjumlah 20 pemain. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes vertical jump dengan 3 kali percobaan. Treatment yang diberikan dalam penelitian ini berupa 18 kali pertemuan dimana 16 pertemuan latihan plyometrics dan 2 pertemuan untuk pretest (tes awal) dan posttest (tes akhir). Berdasarkan pengelolaan dan analisis data terkait hasil penelitian, hasil perhitungan t-test: paired two sample for means dengan t hitung sebesar 6,575 dan t tabel sebesar 2,10 dengan signifikan 6,575 > 2,10 sehingga data dinyatakan signifikan. Hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh metode latihan plyometrics terhadap peningkatan power otot tungkai pada pemain futsal.
Kata Kunci: Plyometrics, Power Otot Tungkai, Futsal

A. Pendahuluan

Hidup yang baik butuh keseimbangan jasmani dan rohani. Jasmani adalah badan, tubuh manusia sedangkan rohani merupakan hakekat Tuhan yang abadi, kekal, yang disebut dengan atman. Untuk menjaga dan merawat

tubuh jasmani manusia tidak hanya didapatkan melalui makan dan minum, melainkan ada hal lain seperti latihan fisik dan olahraga. Olahraga salah satu kebutuhan yang sangat penting untuk memelihara dan meningkatkan kemampuan gerak. (Mubarok, 2021:8) mengungkapkan bahwa olahraga merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Secara sederhana olahraga dapat dilakukan oleh siapapun, kapanpun, dimanapun, tanpa memandang dan membedakan jenis kelamin, suku, ras, dan lain sebagainya.

Olahraga terdiri dari empat jenis olahraga sesuai dengan tujuan yaitu olahraga pendidikan, olahraga prestasi, olahraga rekreasi dan olahraga kesehatan. Olahraga prestasi ini difokuskan ke siswa-siswi yang mempunyai potensi terhadap cabang olahraga yang diminati. Dijelaskan (Mubarok & Kharisma, 2021) bahwa olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara khusus dengan cara, terprogram, terjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi yang dilakukan.

Proses pembinaan dalam olahraga prestasi penting dilakukan, kabupaten Indramayu sudah banyak program pembinaan dalam olahraga prestasi yang berlangsung. Sekolah-sekolah maupun klub-klub yang ikut serta dalam olahraga prestasi. Pelaksanaan pembinaan dalam olahraga prestasi disekolah dilangsungkan dalam kegiatan ekstrakulikuler. Dijelaskan (Mubarok & Labib, 2025) Ekstrakulikuler menjadi salah satu tumpuan untuk membantu tercapainya tujuan pendidikan secara komprehensif. Salah satunya adalah penguatan karakter peserta didik tentu menjadi salah satu konsep yang nyata dan harus ada dalam pembinaan ekstrakulikuler di sekolah apalagi dengan banyaknya kasus moral yang tidak sesuai pada tempatnya dalam dunia pendidikan.

SMA Negeri 1 Losarang adalah salah satu sekolah yang didalamnya terdapat ekstrakulikuler olahraga yaitu futsal. Berbagai event yang telah diikuti dan menjuarai sebagian event yang ada. Ekstrakulikuler futsal di SMA Negeri 1 Losarang ini dalamnya terdapat pemain putra maupun putri dan julukan untuk timnya yaitu

SMANLOS FC. Permainan futsal sudah banyak dikenal dan dimainkannya. Dijelaskan (Mubarok, 2023:4) bahwa futsal merupakan cabang olahraga permainan beregu dimainkan lima lawan lima dalam durasi waktu tertentu tanpa adanya batasan pergantian pemain, futsal dimainkan dalam sebuah lapangan yang lebih kecil, juga ukuran bola dan ukuran gawang yang lebih kecil dibandingkan dengan sepakbola konvensional. Futsal merupakan cabang olahraga yang memiliki tujuan untuk memasukkan bola paling banyak ke gawang lawan dan gawangnya paling sedikit kemasukan bola.

Futsal salah satu olahraga yang dimainkan dengan waktu yang sangat cepat seperti yang dijelaskan (Purnomo & Irawan, 2021) Futsal adalah permainan yang sangat cepat dan dinamis. Dari segi lapangan yang relatif kecil, hampir tidak ada ruangan untuk membuat keselahan. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama antar pemain lewat passing yang akurat, bukan hanya melewati lawan. Ini disebabkan dalam permainan futsal selalu berangkat dengan falsafah 100% ball possesion. Akan tetapi, melalui timming dan positioning yang tepat, bola dari lawan akan dapat direbut kembali. Futsal adalah olahraga beregu, kolektivitas tinggi akan mengangkat prestasi. Futsal harus dimainkan dengan fun dan enjoy, jika kita bermain dari hati tanpa beban dan menikmati permainan maka prestasi akan lebih cepat datang. Hal ini penting sekali untuk di ketahui oleh sang pelatih agar mampu mengangkat moral pemain.

Cara untuk menjalankan tujuan dengan baik harus menjalankan latihan yang terprogram dan jelas. Didalam permainan futsal terdapat teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap atlet untuk mewujudkan tujuan dari permainan futsal tersebut. Dijelaskan (Nurkadri & Kholil, 2021) Dalam permainan futsal terdapat beberapa teknik dasar yang harus dimiliki seorang pemain yaitu: Teknik passing, controlling, chipping, dribbling, shooting, heading dan goal keeper. Teknik dasar ini harus dilakukan secara berulang-ulang untuk memaksimalkan gerakan dengan baik. Dalam permainan futsal untuk menentukan menang dan kalah adalah selisih gol. Gol tercipta dari tendangan pemain kearah gawang lawan dan didalam futsal biasanya disebut dengan shooting.

Teknik dasar harus mempunyai kekuatan dan kecepatan dalam melakukannya. Sehingga pergerakan yang didapat maksimal pada saat permainan berlangsung. Power adalah gabungan antara strength (kekuatan) dan speed (kecepatan). Sejalan dengan pendapat (Harsono, 2018:55) bahwa daya ledak (power) otot tungkai didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki otot untuk mengatasi berbagai tahanan beban dengan menggunakan kekuatan serta kecepatan yang tinggi dalam sebuah gerakan yang utuh. Artinya atlet futsal yang memiliki power otot tungkai yang baik akan mempermudah dalam melakukan teknik dasar yang ada pada permainan futsal.

Power otot tungkai harus terus dilatih supaya lebih menghasilkan tenaga yang maksimal seperti yang dijelaskan (Sidah & Mubarok, 2024) bahwa power otot tungkai adalah kemampuan untuk menggerakkan, meledakkan tenaga maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Power otot tungkai merupakan kemampuan sekelompok otot tungkai untuk melakukan gerak secara eksplosif ketika melakukan lompatan".

Ektrakulikuler futsal yang ada di SMA Negeri 1 Losarang, memiliki jadwal latihan 3 kali latihan dalam seminggu yaitu hari senin, kamis, dan jumat. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti kira-kira selama 1 bulan yaitu pada bulan Oktober 2023, atlet putri ekstrakulikuler futsal SMA Negeri 1 Losarang belum memaksimalkan gerakan yang dilakukan, pada saat sesi latihan berlangsung banyak sekali peluang yang seharusnya terciptanya gol dengan shooting yang mengarah ke gawang lawan tetapi, banyak bola yang kurang kuat terarah ke gawang lawan melainkan bola yang ditendang oleh pemain pelan dan sangat mudah sekali untuk penjaga gawang menangkapnya. Passing terhadap rekan pun juga belum bisa terjangkau, bola pelan dan tidak sampai pada temannya alhasil bola diambil oleh lawan. Teknik dribbling masih lemah serta lambat pada saat dilakukan. Ini disebabkan oleh kurangnya latihan yang terfokus pada power otot tungkai yang menghasilkan power otot tungkai yang lemah. (Sari et al., 2025) menjelaskan pentingnya pelatihan plyometrics untuk meningkatkan daya ledak harus ditunjang dengan penerapan metode dan prinsip-prinsip pelatihan yang diberikan.

Kondisi saat ini sangat dikhawatirkan karena itu perlunya suatu latihan otot tungkai untuk menghasilkan power yang maksimal. Salah satu latihan untuk meningkatkan power otot tungkai adalah latihan plyometrics. Menurut (Dana et al., 2023) bahwa plyometrics adalah metode latihan untuk kekuatan kecepatan (power) dengan menggunakan beban utama badan atlet itu sendiri yang bertujuan untuk menghubungkan kekuatan maksimal yang telah dimiliki oleh atlet ke dalam aplikasi gerakan cepat dan kuat (powerfull) sesuai dengan sifat cabang olahraga tertentu Selanjutnya dijelaskan (Alkayis & Soedjatmiko, 2019) Plyometrics adalah merupakan tata cara buat meningkatkan daya ledak, yang ialah bagian dari performa sebagian besar atlet. Latihan plyometrics ialah sesuatu tata cara spesial buat tingkatkan power yang cocok dengan cabang berolahraga futsal. Latihan plyometrics pada dasarnya buat memperpendek siklus pemendekan otot. Sebab dikala melaksanakan gerakan otot, otot hadapi 2 tipe gerakan ini, ialah kontraksi serta relaksasi

Latihan plyometrics memiliki kaidah didalamnya seperti yang dijelaskan oleh (Mubarok, 2021:68) kaidah latihan dengan plyometrics adalah sebagai berikut: (a) dilakukan untuk atlet dewasa; (b) dilaksanakan setelah fase latihan kekuatan maksimal. (c) kontak anggota badan dengan tanah (landasan) harus sesingkat mungkin. (d) untuk mendapatkan hasil latihan yang relatif; (e) waktu pelaksanaan (durasi) tidak lebih dari 5 detik (sejauh atlet mampu melaksanakan kontak tanah dengan cepat); dan (f) pelaksanaan lebih dari 5 detik ditujukan untuk daya tahan-kekuatan-kecepatan (power endurance) bagi cabang-cabang olahraga tertentu yang memiliki kebutuhan khusus.

Dari penjelasan diatas, pelaksanaan latihan plyometrics dilakukan dengan durasi yang cepat tidak lebih dari 5 detik, kontak anggota badan dengan tanah harus sesingkat mungkin, latihan plyometrics ini merupakan latihan dengan pelaksanaan cepat dan singkat yang diduga dapat memperkuat kemampuan power otot tungkai pemain futsal. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan plyometrics terhadap

peningkatan power otot tungkai pemain futsal.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah metode penelitian eksperimen. Dijelaskan (Sugiyono, 2019:65) penelitian eksperimen adalah penelitian yang melakukan perlakuan sebab akibat untuk melihat sebelum melakukan suatu perlakuan dan sesudah perlakuan dan melihat hasil akhir apakah ada perubahan sebelum dan sesudahnya. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari atlet putri ekstrakulikuler futsal di SMA Negeri 1 Losarang yang berjumlah 20 orang. Dengan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan sampling jenuh. Dijelaskan (Saepuloh et al., 2025) sampling jenuh merupakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel ini dilakukan bila populasi kurang dari 30 orang.

Cara untuk memperoleh suatu data dengan mengetahui bagaimana teknik pengumpulan datanya terlebih dahulu. Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan instrumen tes vertical jump . Untuk prosedur penilaian dalam melakukan tes vertical jump adalah sebagai berikut: Raihan lompatan di kurangi raihan tegak. Contoh: Jika tingi lompatan 230 cm dan raihan tes tanpa lompatan 160 cm, maka nilainya 230-160 =70 cm.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan
Hasil Penelitian

Penjelasan terkait pengaruh metode latihan plyometrics terhadap peningkatan power otot tungkai pada pemain futsal, bahwa setelah tes awal (pretest) dilakukan selanjutnya pemain futsal akan diberikan perlakuan dengan latihan 16 pertemuan dengan menggunakan program latihan plyometrics kemudian pemain futsal tersebut akan melakukan tahap tes akhir, dimana di setiap pertemuan treatment nya selalu berbeda-beda gerakannya yang membuat pada pemain futsal tersebut senang dan semangat melakukan gerakan. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu harus diketahui nilai rata-rata dan simpangan baku dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian

Variabel	Tes	Jml	Rata-rata	S.B	Var
Pengaruh penerapan *plyometrics* terhadap peningkatan *P*.O.T	*Pre.*	65 5	32,75	4, 39	19, 32
	Post.	74 9	37,45	4, 55	20, 23
	G. S	94	4,7	0, 16	0,9 1

Tabel 1. di atas menjelaskan bahwa rata-rata hasil pretest pemain futsal sebelum mendapatkan perlakuan memiliki nilai 32,75 dengan simpangan baku 4,39. Setelah pemain futsal mendapatkan perlakuan yaitu dengan penerapan plyometrics mendapat peningkatan nilai rata-rata posttest sebesar 37,45 dengan simpangan baku sebesar 4,55. Peneliti menggunakan teknik analisis Liliefors untuk mengetahui normalitas data. Hasil dari uji normalitas data adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

Variabel	Tes	N	L Hitung	L Tabel	Ket.
Vertical Jump	*Pre.*	20	0,127	0,190	Normal
	Post.	20	0,136	0,190	Normal

Hasil uji normalitas pada data yang ditunjukkan di tabel 2 dapat diketahui bahwa dalam pretest dan posttest menunjukkan data berdistribusi normal. Pretest didapat pada hasil L Hitung adalah sebesar 0,127 sedangkan hasil dari L Tabel adalah sebesar 0,190 dengan kesimpulan keterangan Normal. Dasar kesimpulan dari Uji Normalitas bahwa bila L Hitung < L Tabel sama dengan Normal, jadi 0,127 < 0.190 maka hasil uji normalitas adalah "Normal".

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui keakuratan suatu data. Hasil dari uji homogenitas adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Uji Homogenitas Data Penelitian

Variabel	F hitung	F tabel	Ket.
Vertical Jump	1,047	2,217	Homogen

Hasil uji homogenitas pada tabel di atas menunjukkan nilai F hitung sebesar 1,047 dan nilai F tabel adalah sebesar 2,217. Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas maka nilai F hitung 1,047 < F tabel 2,217 maka data tersebut dinyatakan homogen.

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hasil penelitian yang telah dilakukan apakah treatnment yang diberikan memberikan pengaruh terhadap kemampuan power otot

tungkai pemain futsal. Hasil dari uji homogenitas adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Uji Hipotesis Data Penelitian

Variabel	t hitung	t tabel	Ket.
Vertical Jump	6,575	2,10	Signifikan

Berdasarkan kriteria jika t hitung > t tabel maka maka data dinyatakan signifikan antara metode latihan terhadap peningkatan power otot tungkai pada pemain futsal. Dari hasil yang ditampilkan pada tabel diatas diketahui bahwa t hitung sebesar 6,575 dan t tabel sebesar 2,10 dengan signifikan 6,575 > 2,10 maka terdapat pengaruh metode latihan plyometrics terhadap peningkatan power otot tungkai pada pemain futsal secara signifikan.

Pembahasan

Dalam olahraga futsal, kemampuan power tungkai sangat menentukan performa pemain, terutama dalam melakukan sprint, lompatan, dan perubahan arah cepat (directions change).Sejalan dengan hasil penelitian (Agustina, 2022) bahwa adaptasi yang terjadi dapat dijelaskan melalui peningkatan kecepatan kontraksi otot dan sensitivitas plyometrics meningkatkan arsitektur otot (fascicle length, stiffness tendinous) dan neuromotor drive yang memungkinkan produksi gaya yang lebih cepat dan lebih efisien dalam melakukan sebuah gerakan.

Metode latihan plyometrics adalah suatu latihan yang bertujuan melatih power otot tungkai dengan memanfaatkan waktu sesingkat-singkatnya dan dilakukan dengan semangat dan tidak perlu terburu-buru ditekankan gerakan yang dilakukan itu benar. Peningkatan hasil dirasakan pada sampel penelitian setelah 18 sesi latihan berupa plyometrics oleh peneliti. Pengulangan gerakan dari latihan plyometrics ini bisa meningkatkan power otot tungkai pemain futsal. Sejalan dengan hasil penelitian (Morales et al., 2025) bahwa mendemostrasikan selama 6 minggu latihan plyometric (squath jump, splitjump, dept jump, box jump, jump up, lateral jumpover the cone) meningkatkan daya ledak, kekuatan kaki pada atlet, menyatakan bahwa pengulangan dari gerakan meningkatkan kekuatan power otot tungkai.

Proses latihan atlet harus melakukan gerakan plyometrics sebanyak 10 repetisi selama paling sedikit 6 set dan penambahan set setiap pertemuan. Hasil penelitian

(Putra & Bulqini, 2024) menyatakan penambahan beban berlebih dalam latihan dapat merangsang pertumbuhan otot, peningkatan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Durasi waktu setiap set setiap pertemuan antara 5-10 menit. Dengan durasi latihan setiap set memiliki waktu 4-5 menit dengan istirahat antar 30 detik. Hal ini diperlukan karena dapat memberikan pengaruh positif dalam situasi pertandingan futsal yang sebenarnya.

Metode latihan plyometrics merupakan jenis latihan yang bertujuan meningkatkan kekuatan fisik dasar. Hal ini telah dipelajari secara ekstensif karena kemampuannya dapat meningkatkan kinerja olahraga yang menggunakan refleks peregangan otot dan siklus peregangan untuk mengembangkan otot eksremitas bawah. Hasil penelitian (Faisal et al., 2024) bahwa tujuan dalam gerakan latihan plyometrics yaitu untuk mengembangkan power otot tungkai yang digunakan sebagai tumpuan dalam menahan beban tubuh ketika melakukan sebuah keterampilan. Metode latihan plyometrics yang dilakukan secara berulang-ulang secara konsisten berpengaruh terhadap kinerja biomotor power otot tungkai pemain futsal. Dijelaskan (Wali et al., 2024) bahwa proses latihan yang tepat dan benar membawah dampak positif yang besar bagi peningkatan kualitas kemampuan para atlet dari berbagai elemen yang dibutuhkan dalam permainan futsal terkhususnya segi kemampuan biomotor atlet.

Perubahan yang sangat dirasakan oleh para pemain futsal di SMA Negeri 1 Losarang saat diberikan program latihan plyometrics adalah timbulnya keseriusan dan kesadaran yang tinggi tentang peranan penting kemampuan power otot tungkai dalam sebuah pertandingan. Sejalan dengan hasil penelitian (Triandini et al., 2023) pemberian metode latihan plyometrics kepada pemain futsal dapat membantu dalam a) perkembangan fisik secara umum, b) perkembangan fisik secara khas, c) perkembangan teknik, d) perkembangan taktik, strategi serta pola permainan, dan e) kematangan mental.

Berdasarkan pembahasan di atas bahwa penggunaan metode latihan plyometrics adalah menjadi metode yang sangat cocok diterapkan untuk bisa meningkatkan power otot

tungkai pada pemain futsal demi tercapainya suatu permainan yang bagus dan benar serta memudahkan mendapat kemenangan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan diatas maka ditarik kesimpulan bahwa metode latihan plyometrics memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai pemain futsal.

Dalam meningkatkan kemampuan fisik atlet futsal, peran pelatih menjadi salah satu perangkat penting disamping metode yang akan digunakan dalam latihan kemampuan fisik atlet, Oleh karena itu hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi para pelatih dalam menerapkan metode latihan plyometrics untuk mengembangkan dan juga meningkatkan power otot tungkai pada pemain futsalnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, D. (2022). Pengaruh Latihan Plyometric Scissors Jump dan Ins And Outs terhadap Kekuatan Otot Tungkai pada Pemain Futsal Academy F.B.S Medan. All Fields of Science J-LAS, 2(4), 88–92. https://doi.org/10.58939/afosj-las.v5i1.784

Alkayis, M., & Soedjatmiko. (2019). Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Ekstensif Dan Intensif Terhadap Vo2max (Eksperimen Pada Peserta Ekstrakulikuler Futsal SMA Negeri 1 Slawi Tahun 2019). Jurnal of Sport Coaching and Physical Education, 4(2), 95–103. https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jscpe.v4i2

Dana, A. G. P., Nurhidayat, & Kustiawan, A. A. (2023). Kemampuan Shooting Futsal Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Kaki dan Power Otot Tungkai. SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga, 4(1), 93–99. https://doi.org/https://doi.org/10.46838/spr.v4i2.299

Faisal, M., Emral, Atradinal, & Pitnawati. (2024). Pengaruh Latihan Single Leg Lateral Hop Dan Single Leg Speed Hop Terhadap Kemampuan Shooting Pada Pemain Futsal. Jurnal Pendidikan Dan Olahraga, 7(2), 392–397.

Harsono. (2018). Latihan Kondisi Fisik Untuk Atlet Sehat Dan Aktif. PT Remaja Rosdakarya.

Morales, P., Mariati, S., Yendrizal, Y., & Irawan, R. (2025). Pengaruh Latihan Pliometrik dengan Circuit Training terhadap Kemampuan Shooting Pemain Futsal SMA Negeri 01 Mukomuko. Jurnal Gladiator, 5(1), 160–170. https://doi.org/10.24036/gltdor1691011

Mubarok, M. Z. (2021). Teori Latihan Olahraga. Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi STKIP Nahdlaltul Ulama Indramayu.

Mubarok, M. Z. (2023). Belajar dan Mahir Bermain Futsal. Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

STKIP Nahdlatul Ulama Indramayu.

Mubarok, M. Z., & Kharisma, Y. (2021). Perbandingan Metode Latihan Interval Ekstensif dan Intensif Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik. Physical Activity Journal (PAJU), 3(1), 77–90. https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.20884/1.paju.2021.3.1.4813

Mubarok, M. Z., & Labib, M. U. I. (2025). Tingkat Keterampilan Sepak Bola Peserta Ekstrakurikuler SMK Babusalam Panguragan. Journal Sport Rokanisa, 5(1), 123–131. https://e-jurnal.rokania.ac.id/index.php/jsr/article/view/428

Nurkadri, & Kholil, R. (2021). Korelasi Kekuatan Otot Tungkai, Kelincahan Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Kecepatan Dribbling Dalam Permainan Futsal Pada Pemain Futsal Inang Fc Tahun 2021. Journal Coaching Education Sports, 2(2), 137–150. https://doi.org/10.31599/jces.v2i2.706

Purnomo, A., & Irawan, F. A. (2021). Analisis Kecepatan Dan Kelincahan Dalam Menggiring Bola Pada Tim Futsal. Sepakbola, 1(1), 1. https://doi.org/10.33292/sepakbola.v1i1.90

Putra, M. B. A., & Bulqini, A. (2024). Pengaruh Latihan Pliometrik Scissors Jump Di Landasan Pasir Terhadap Kelincahan Dan Kecepatan Pemain Ekstrakurikuler Futsal SMPN 35 Surabaya. JPO-Jurnal Prestasi Olahraga, 7(1), 36–41. https://doi.org/https://doi.org/10.1234/jpo.v7i1.58191

Saepuloh, M., Mubarok, M. Z., & Effendy, F. (2025). Tingkat Keterampilan Dribbling Dalam Sepak Bola Di SSB Indrabouma Kabupaten Indramanyu. BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu, 4(02), 213–220. https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet/article/view/5335

Sari, I. P., Mubarok, M. Z., & Ramadhan, R. (2025). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Keterampilan Tendangan Sabit Pada Perguruan Tapak Suci. Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi (Penjaskesrek), 12(1), 55–62. https://doi.org/https://doi.org/10.46368/jpjkr.v12i1.3304

Sidah, & Mubarok, M. Z. (2024). Hubungan Power Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata- Kaki Dengan Keterampilan Long Passing Sepak Bola Pemain Bongas Raya FC. Jurnal Pendidikan Jasmani …, 11(2), 158–167. https://doi.org/https://doi.org/10.46368/jpjkr.v11i2.2471

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta.

Triandini, A. A., Iyakrus, I., & Bayu, W. I. (2023). Pengaruh Latihan Plyometrics Box Jump Terhadap Power Otot Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal Di MAN 2 Palembang. Bima Loka: Journal of Physical Education, 2(1), 26–31. https://doi.org/10.26740/bimaloka.v2i1.21069

Wali, C., Fufu, R. D. A., Talan, R., & Naviri, S. (2024). Pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan, Kekuatan dan Daya Tahan atlet Futsal Yunior. Jurnal Sparta, 7(1), 23–29. https://doi.org/10.35438/sparta.v7i1.255