

**ORIGINAL ARTICLE**

# EFEKIVITAS KOMBINASI JUMP ROPE DENGAN LADDER DRILL TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK PADA ANAK DENGAN EKSTRAKURIKULER FUTSAL

Annisa Lufiyah Norman<sup>1</sup>, Atika Yulianti<sup>2\*</sup>, Dimas Sondang Irawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Malang

**Corresponding author:**  
**Atika Yulianti**  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Email: [atika@umm.ac.id](mailto:atika@umm.ac.id)

**Article Info:**

Dikirim: 18 Juli 2024

Ditinjau: 4 Februari 2025

Diterima: 21 Maret 2025

## Abstract

*Explosive power is one of the most vital basic elements in futsal sports activities. Focusing on explosive power and leg muscle strength is very important because it can have a significant impact on performance on the field and reduce the risk of injury. One way to reduce the risk of injury during sports, especially futsal, is to maximize the potential of leg muscle explosive power. This study aims to test the effectiveness of the combination of jump rope training with ladder drills in increasing the explosive power of futsal players at SD Islam Mohammad Hatta, Malang City. The research method chosen was quasi-experimental with a two-group design with a pre-test and a post-test. This study focused on 30 children aged between 10 and 12 years who played futsal as an extracurricular activity at SDI Mohammad Hatta, Malang City. This study involved two groups of subjects, namely the treatment group consisting of fifteen people and the control group also consisting of fifteen people. Data collection was carried out using a standing long jump test to assess explosive power. Children with futsal extracurricular activities have greater explosive power in their legs thanks to the combination of rope jumping and ladder drill exercises, as evidenced by the Wilcoxon and Mann-Whitney tests, which showed a significant increase in the explosive power of the treatment muscles ( $p$  value = 0.00). These results indicate that the combination of jump rope with ladder drill has a greater impact on increasing the explosive power of children with futsal extracurricular activities.*

**Keywords:** Explosive Power; Jump Rope; Ladder Drill; Futsal.

## Abstrak

Daya ledak adalah salah satu elemen dasar yang sangat vital dalam aktivitas olahraga futsal. Fokus pada daya ledak dan kekuatan otot kaki sangatlah penting karena dapat berdampak signifikan terhadap performa di lapangan dan mengurangi resiko cedera. Salah satu cara untuk mengurangi risiko cedera saat berolahraga, khususnya futsal adalah dengan memaksimalkan potensi daya ledak otot tungkai. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas kombinasi *jump rope training* dengan *ladder drill* pada peningkatan daya ledak pemain futsal SD Islam Mohammad Hatta Kota Malang. Metode penelitian yang dipilih adalah *quasi-eksperimental* dengan rancangan dua kelompok dengan diberi *pre test* beserta diberi *post test*. Penelitian ini difokuskan pada 30 anak-anak berusia antara 10 dan 12 tahun yang bermain futsal sebagai kegiatan ekstrakurikuler di SDI Mohammad Hatta Kota Malang. Penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek, yaitu kelompok perlakuan yang beranggotakan lima belas orang dan kelompok kontrol yang juga beranggotakan lima belas orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan uji lompat jauh berdiri untuk menilai daya ledak. Anak dengan ekstrakurikuler futsal memiliki daya ledak yang lebih besar pada kaki mereka berkat kombinasi latihan lompat tali dan latihan ladder drill, sebagaimana dibuktikan oleh uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*, yang menunjukkan peningkatan daya ledak otot-otot perlakuan yang signifikan (nilai  $p = 0,00$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi jump rope dengan ladder drill lebih berdampak pada peningkatan daya ledak anak dengan ekstrakurikuler futsal.

**Kata Kunci:** Daya Ledak; Lompat Tali; Latihan Tangga; Futsal.

## PENDAHULUAN

Kemampuan otot-otot kaki untuk menghasilkan gerakan yang kuat dan cepat yang memungkinkan pelepasan energi sebesar mungkin dalam waktu singkat dikenal sebagai daya ledak. Ini adalah bakat penting dalam banyak olahraga, khususnya futsal. Pemain futsal yang memiliki otot kaki yang kuat dapat melakukan gerakan eksplosif yang lebih efektif, seperti merebut bola dari lawan dengan cepat dan memenangkan permainan. Performa pemain semakin ditingkatkan oleh keterampilan ini saat melakukan gerakan taktis yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan tingkat tinggi. Kekuatan dan kecepatan menendang juga didukung oleh daya ledak otot kaki yang tepat, dan keduanya merupakan komponen penting dalam menghasilkan kemungkinan mencetak gol selama pertandingan. Dengan demikian, daya ledak otot tungkai tidak hanya berkontribusi pada performa individu, tetapi juga pada keberhasilan tim secara keseluruhan (Barasakti *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian awal yang dilakukan di sejumlah Sekolah Dasar di Kota Malang, dalam konteks ekstrakurikuler futsal terdapat beberapa masalah yang terkait dengan daya ledak pada para pemain. Masalah utama yang muncul adalah kemungkinan adanya ketimpangan daya ledak otot di antara para pemain. Hal ini dapat mengakibatkan ketidakseimbangan dalam performa mereka, dan juga meningkatkan risiko cedera akibat gerakan yang tidak seimbang dan kurang terkendali.

Futsal adalah olahraga bola besar di lapangan kecil. Secara garis besar, futsal memiliki banyak kesamaan dengan sepak bola, tetapi terdapat perbedaan mendasar, yakni jumlah pemain dalam setiap tim yang hanya lima orang. Permainan ini berlangsung dengan tempo yang lebih cepat, sehingga penguasaan teknik-teknik dasar menjadi aspek yang sangat penting. Teknik dasar seperti menggiring bola, mengoper, menembak,

dan menjaga kontrol bola memainkan peran krusial dalam menentukan keberhasilan tim di lapangan futsal, mengingat permainan ini berlangsung dengan tempo cepat dan membutuhkan kemampuan teknis serta taktik yang tinggi untuk mencapai performa optimal. Beberapa teknik tersebut meliputi menendang bola (*kick*), mengumpan bola kepada rekan setim (*passing*), menggiring bola untuk melewati lawan (*dribbling*), menembak bola ke arah gawang lawan (*shooting*), serta menyundul bola untuk mengarahkan atau mencetak gol (*heading*) (Ginting *et al.*, 2022).

Untuk mencetak gol dengan menendang bola menggunakan kakinya, pemain futsal harus terus berlari dan bergerak, sehingga menjadi salah satu olahraga yang banyak menuntut kekuatan fisik dan stamina. Dalam proses ini, pemain sering mengalami benturan, dorongan, dan kontak fisik satu sama lain, sehingga meningkatkan risiko cedera yang tinggi bagi para pemain (Herdiandanu & Bernard, 2020).

Resiko cedera saat olahraga khususnya futsal dapat dihindari dengan berolahraga menggunakan teknik dasar yang tepat, hal ini dapat diwujudkan dengan mengoptimalkan daya ledak. Daya ledak ini diperlukan dalam berbagai gerakan, seperti pada atlet yang melakukan lemparan, tendangan tinggi atau tendangan jauh (Briliant Pradana & Sugiharto, 2023).

Latihan lompat tali dan tangga efektif meningkatkan daya ledak otot sebagai bagian dari latihan *plyometric*. terutama dalam pengembangan daya ledak otot secara optimal (Winarni, 2015). Di sisi lain, latihan tangga atau ladder drill berfokus pada peningkatan kelincahan, kecepatan, dan koordinasi gerakan kaki. Kombinasi kedua latihan ini tidak hanya mendukung penguatan otot, tetapi juga membantu meningkatkan performa fisik secara menyeluruh dengan memperbaiki kontrol tubuh, respons refleks, dan kemampuan daya ledak otot tungkai (Asshiddiqi, 2020).

Aktivitas plyometrik yang dikenal sebagai *Jump Rope*, sering disebut sebagai *Skipping Rope* atau lompat tali memiliki beberapa keuntungan untuk meningkatkan kebugaran fisik, Keseimbangan, kelincahan, ritme, kecepatan, daya ledak, koordinasi, dan kekuatan otot semuanya dapat ditingkatkan dengan latihan ini. Selain menjadi aktivitas yang menyenangkan dan populer di kalangan anak-anak, lompat tali memberikan kontribusi signifikan terhadap penguatan otot kaki, mendukung fungsi kardiovaskuler, dan meningkatkan metabolisme tubuh. Selain itu, latihan ini memiliki banyak manfaat, seperti peningkatan kesehatan kardiovaskular, daya tahan, kekuatan otot, kelincahan, mobilitas, keseimbangan, kemampuan melompat vertikal, pengaturan waktu, ritme, kecepatan, dan kepadatan tulang. Latihan ini juga membantu mengembangkan berbagai keterampilan fisik yang mendukung aktivitas sehari-hari dan performa olahraga (Domitilla *et al.*, 2020).

Cara yang baik untuk meningkatkan kecepatan lari dan aspek fungsi otot lainnya, seperti kemampuan mengontraksikan otot, adalah dengan melakukan *Ladder Drill*. Latihan ini berperan dalam meningkatkan keseimbangan, refleks, daya tahan, kecepatan, dan koordinasi. Individu dapat memperbaiki kemampuan fisik secara menyeluruh, sehingga mendukung performa optimal dalam berbagai aktivitas fisik dan olahraga (Zainuddin *et al.*, 2023).

Dengan menggabungkan *Jump rope training* dan *Ladder drill*, dimana latihan ini memiliki tujuan serupa yakni, untuk meningkatkan koordinasi otot kaki dan daya ledak sehingga studi ini mencoba menawarkan strategi optimal untuk memaksimalkan daya ledak otot kaki. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas kombinasi *jump rope training* dengan *ladder drill* pada peningkatan daya ledak pemain futsal SD Islam Mohammad Hatta Kota Malang.

## METODE

Penelitian *quasi-experimental* dengan *two-group pre-test and post-test* pada 30 sampel mengukur perubahan sebelum dan setelah intervensi, sehingga memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai efek perlakuan yang diberikan. Penelitian dimulai dengan pengukuran awal daya ledak otot tungkai sebagai baseline (*pre-test*), diikuti oleh pemberian intervensi khusus pada kelompok perlakuan. Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran ulang daya ledak otot tungkai untuk mengevaluasi efektivitas intervensi yang telah diberikan (Nalendra *et al.*, 2021).

Pada kelompok perlakuan diberikan kombinasi *jump rope* (lompat tali) dengan durasi latihan 3 menit dengan istirahat setiap 1 menit dan *ladder drill* (latihan tangga) 4 kali repetisi 3 kali seminggu, sedangkan kelompok kontrol diberikan latihan *jump rope* saja selama 3 menit dan 3 kali seminggu. Dalam penelitian ini latihan dilakukan selama 1 bulan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah *standing broad jump test* untuk mengukur daya ledak, khususnya daya ledak otot tungkai melalui lompatan ke arah depan, dengan interpretasi skor 1 (nilai  $\leq 135$  cm) kategori kurang sekali, skor 2 (nilai 136-164 cm) kategori kurang, skor 3 (nilai 165-194 cm) kategori sedang, skor 4 (nilai 195-223 cm) kategori baik, skor 4 (nilai  $\geq 224$  cm) kategori baik sekali (Prastowo & Rahmanto, 2020).

Dalam pemilihan sampel, diterapkan metode *purposive sampling* yang didasarkan pada kriteria inklusi anak berusia 10-12 tahun, sehat fisik dan mental, tergabung dalam ekstrakurikuler futsal di Sekolah, dan bersedia mengikuti penelitian ini. Sedangkan kriteria eksklusi anak yang memiliki permasalahan pada ekstremitas bawah (cedera dan fraktur), dan anak dengan penyakit kardiorespirasi.

Proses pengumpulan data melibatkan pemilihan sampel, meminta persetujuan dari responden melalui

pengisian *informed consent*, melakukan *pre test*, pelaksanaan intervensi dan diakhiri dengan *post test*.

Proses ini berlangsung dari tanggal 21 September hingga 19 Oktober 2024. IBM SPSS versi 25.0 digunakan untuk analisis data, dan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney* digunakan untuk menilai hipotesis penelitian (Nalendra *et al.*, 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Hasil penelitian "Efektivitas Kombinasi *Jump Rope* dengan *Ladder Drill* Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai pada Anak dengan Ekstrakurikuler Futsal" menunjukkan data yang terstruktur dalam dua bagian utama. Dilakukannya studi berikut pada September sampai dengan Oktober 2024 di SDI Mohammad Hatta Kota Malang, melibatkan 30 responden yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler futsal. Program latihan dilakukan tiga kali dalam seminggu, dengan setiap sesi berlangsung selama 30 menit. Bagian pertama dari hasil penelitian ini membahas kriteria responden, yang mencakup karakteristik seperti usia, kelas serta tingkat daya ledak awal. Temuan analisis data disajikan di bagian kedua, yang juga membandingkan daya ledak otot kaki sebelum dan sesudah modifikasi. Kelompok perlakuan, yang melakukan kombinasi latihan yang dikenal sebagai *Jump Rope and Ladder Drill*, dan kelompok kontrol yang tidak melakukan kombinasi tersebut, merupakan dua kelompok responden. Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi latihan *Jump Rope* dan *Ladder Drill* efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai, mendukung pengembangan kemampuan fisik anak secara optimal.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
10 Tahun	15	50
11 Tahun	6	20
12 Tahun	9	30
<b>Kelas</b>		
Kelas 3	15	50
Kelas 4	6	20
Kelas 5	9	30
<b>Daya Ledak (Pre test)</b>		
<135 (Kurang sekali)	19	63,3
136-164 (Kurang)	11	36,7
<b>Jumlah</b>	30	100

Dari tabel 1 didapatkan keseluruhan berada pada rentang usia 10-12 tahun dengan usia 10 tahun terdiri dari 15 orang (50%), usia 11 tahun terdiri dari 6 orang (20%) dan usia 12 tahun terdiri dari 9 orang (30%).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 30 orang responden keseluruhan berada pada rentang kelas 3-5 Sekolah Dasar dengan kelas 3 yaitu 15 orang (50%), kelas 4 berisi 6 orang (20%) dan kelas 5 sebanyak 9 orang (30%).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa hasil pengukuran awal (*pre-test*) terhadap daya ledak otot tungkai pada responden terdapat 2 kategori yakni kategori kurang sekali yang terdiri dari 19 orang (63,3%) dan kategori kurang terdiri dari 11 orang (36,7%).

## HASIL UJI ANALISA DATA

**Tabel 2. Uji Normalitas Data**

Kelompok	n	p
Kelompok Pre-test Perlakuan	15	0,209
Kelompok Post-test Perlakuan	15	0,006
Kelompok Pre-test Kontrol	15	0,146
Kelompok Post-test Kontrol	15	0,038

Sumber : Data Primer, 2024; n = jumlah sample; p = Nilai signifikan

Uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan *pre-test* normal ( $p > 0,05$ ) dan *post-test* tidak normal ( $p < 0,05$ ) pada

kedua kelompok. Hasil ini menunjukkan bahwa beberapa data, khususnya *post-test* pada kedua kelompok, tidak memenuhi asumsi normalitas karena nilai  $p < 0,05$ . Dengan demikian, distribusi data keseluruhan dianggap tidak normal, sehingga analisis statistik yang digunakan selanjutnya harus mempertimbangkan kondisi ini dengan menggunakan uji non-parametrik untuk analisis lebih lanjut.

**Tabel 3. Uji Pengaruh dengan Wilcoxon**

Variabel	n	$\alpha$	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Kelompok Perlakuan	15	0,05	-3.409 <sup>b</sup>	0,001
Kelompok Kontrol	15	0,05	-3.411 <sup>b</sup>	0,001

n = jumlah sampel,  $\alpha$  = nilai ambang batas, Z = nilai statistik uji, Asymp.Sig (2-tailed) = nilai signifikansi (p-value)

Tabel 3 uji pengaruh menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan hasil perbandingan antara sebelum dan sesudah bagian perlakuan yang mana signifikansinya 0,001 ( $<0,05$ ). Jika dibandingkan antara hasil sebelum dan sesudah bagian kontrol, yang mana signifikansinya juga 0,001 ( $<0,05$ ). Baik pada kelompok perlakuan (kombinasi latihan lompat tali dan tangga) maupun kelompok kontrol (latihan lompat tali saja), hasil ini mengindikasikan data ledak otot tungkai dipengaruhi secara signifikan oleh latihan. Akan tetapi, karena kelompok perlakuan memiliki keuntungan ekstra dari penggabungan teknik latihan ini, terdapat peningkatan yang lebih besar di sana. Temuan ini mendukung efektivitas intervensi latihan dalam meningkatkan kemampuan fisik anak-anak yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SDI Mohammad Hatta, Kota Malang.

**Tabel 4. Uji Perbandingan dengan Mann-Whitney**

Variabel	n	$\alpha$	Mean Rank	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Kelompok Kontrol	15	0,05	8.17	-	0,000
Kelompok Kontrol	15	0,05	22.83	-	0,000

n = jumlah sampel,  $\alpha$  = nilai ambang batas, Z = nilai statistik uji, Asymp.Sig (2-tailed) = nilai signifikansi (p-value)

Tabel 4 menampilkan nilai Z sebesar -4,565 dari hasil uji *Mann-Whitney* pada tingkat Sig. 0,000 ( $p < 0,05$ ). Kelompok yang mendapatkan pelatihan lompat tali dan kelompok yang juga menerima instruksi latihan tangga meningkatkan daya ledak otot kaki mereka dengan cara yang sangat berbeda. Hasil ini menunjukkan bahwa dalam hal meningkatkan daya ledak otot, latihan tangga yang dipadukan dengan lompat tali lebih menguntungkan dan berhasil daripada latihan lompat tali saja. Ketika kedua modalitas latihan ini digabungkan, tampak bahwa otot tungkai dapat memperoleh rangsangan yang lebih bervariasi, sehingga menghasilkan peningkatan yang lebih signifikan. Kombinasi kedua metode ini mampu memberikan stimulasi tambahan, seperti peningkatan kelincahan, koordinasi, dan kecepatan, yang secara sinergis berkontribusi pada pengembangan daya ledak otot tungkai secara optimal. Kombinasi tersebut memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan kelincahan, koordinasi, dan kecepatan gerakan kaki yang mendukung pengembangan daya ledak secara lebih optimal. Temuan ini menegaskan pentingnya variasi dalam program latihan untuk mencapai hasil yang lebih maksimal

## PEMBAHASAN

Daya ledak otot tungkai atau kemampuan otot untuk menghasilkan banyak tenaga dengan cepat, merupakan faktor kunci dalam menghasilkan gerakan eksplosif pada kecepatan tertinggi. Kemampuan ini memungkinkan tubuh atau objek bergerak dengan

kecepatan dan kekuatan yang terkoordinasi secara efisien untuk mencapai tujuan tertentu, baik dalam aktivitas olahraga maupun gerakan sehari-hari. Daya ledak otot tungkai tidak hanya bergantung pada kekuatan otot itu sendiri, tetapi juga pada kecepatan kontraksi otot, koordinasi neuromuskular, serta fleksibilitas dan kelincahan individu. Kemampuan ini sangat relevan dalam berbagai cabang olahraga yang membutuhkan performa tinggi, seperti melompat, berlari, atau melakukan tendangan dengan presisi dan kekuatan maksimal (Tancha *et al.*, 2024).

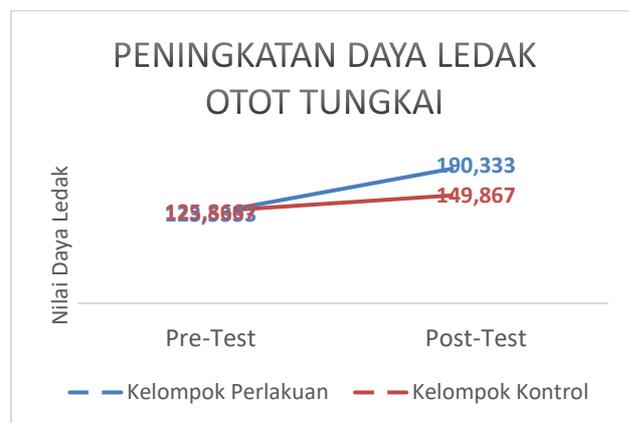
Salah satu komponen biomotor yang sangat penting untuk berbagai aktivitas fisik adalah daya ledak otot. Karena daya ledak mengendalikan sejauh mana seseorang dapat melempar, melompat, berlari cepat, dan memukul dengan kekuatan maksimal, di antara gerakan-gerakan eksplosif lainnya, daya ledak merupakan komponen penting dalam olahraga. Elemen ini tidak hanya memengaruhi performa atlet dalam cabang olahraga tertentu, tetapi juga mendukung kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan-gerakan yang membutuhkan kombinasi kekuatan, kecepatan, dan koordinasi secara optimal. Dengan daya ledak yang baik, atlet dapat mencapai performa puncak dalam berbagai situasi kompetitif. (Ode *et al.*, 2021).

Kekuatan otot yang eksplosif, terutama dalam teknik *shooting* sangat penting dalam futsal. Lapangan futsal yang tergolong kecil sehingga pemain sering kali perlu menendang bola dengan kekuatan dan kecepatan. Hal ini membuat *shooting* menjadi salah satu keterampilan krusial, baik ketika dilakukan dari area kotak penalti, sisi lapangan, maupun dari tengah lapangan. Kemampuan untuk menghasilkan tembakan yang eksplosif memungkinkan pemain memanfaatkan peluang sempit untuk mencetak gol, sekaligus mengalahkan penjaga gawang yang memiliki jarak reaksi lebih pendek akibat dimensi lapangan yang terbatas. Oleh karena itu, memiliki daya ledak yang baik

sangat penting untuk mencetak gol futsal (Putri Isabella & Perwira Bakti, 2021).

Kekuatan dan kecepatan harus dikembangkan secara bersamaan untuk meningkatkan daya ledak otot kaki, karena keduanya terkait dengan produksi gerakan eksplosif. Peningkatan daya ledak dapat dicapai melalui latihan yang melibatkan dorongan atau tolakan kuat dalam waktu singkat, yang membantu memperbaiki respons saraf dan meningkatkan efisiensi kontraksi otot. Dalam konteks olahraga, khususnya futsal, daya ledak otot tungkai memainkan peran penting dalam mendukung gerakan eksplosif seperti tendangan keras. Kombinasi kekuatan untuk menopang beban dan kontraksi otot yang cepat memberi pemain kekuatan eksplosif ini, yang memungkinkan mereka menendang dengan keras dan cepat untuk mencetak gol atau membuat umpan akurat selama permainan (Ode *et al.*, 2021).

**Gambar 1. Grafik Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai**



Grafik tersebut menggambarkan bagaimana kombinasi latihan lompat tali dan latihan tangga terbukti dapat meningkatkan kemampuan atletik anak secara signifikan, khususnya dalam hal meningkatkan daya ledak otot kaki (Septiria *et al.*, 2020). Latihan lompat tali terbukti memiliki efek fisiologis yang bermanfaat, termasuk memperkuat serat otot kaki dan meningkatkan massa serta kekencangan otot. Efek ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan kemampuan otot untuk

menghasilkan daya ledak yang lebih besar (Ningsih & Widodo, 2019).

Kombinasi antara latihan *jump rope* dan *ladder drill* memberikan stimulasi yang lebih beragam pada otot tungkai, adaptasi neuromuskular, peningkatan kapasitas anaerobik serta meningkatkan koordinasi dan kelincahan. Dengan demikian, program latihan ini tidak hanya meningkatkan daya ledak, tetapi juga memperbaiki performa atletik anak secara keseluruhan.

Strategi komprehensif disarankan untuk meningkatkan kekuatan otot kaki anak-anak, dan kombinasi latihan lompat tali dan tangga sangat direkomendasikan. Melalui pengembangan kekuatan eksplosif, kekencangan otot, dan penguatan serat otot, latihan lompat tali sangat meningkatkan kondisi fisik, terutama daya ledak otot kaki. Pendekatan ini tidak hanya membantu anak mengoptimalkan performa fisiknya tetapi juga mendukung perkembangan koordinasi dan kelincahan, yang menjadi dasar penting dalam berbagai aktivitas olahraga. Latihan ini memperkuat serabut otot, meningkatkan tonus otot, serta mendukung pengembangan daya ledak. Di sisi lain, *ladder drill* melengkapi efek dari *jump rope* dengan memberikan peningkatan pada aspek kelincahan, kecepatan, dan koordinasi gerakan kaki secara keseluruhan (Asshididiqi, 2020).

Kombinasi kedua metode ini tidak hanya menargetkan daya ledak otot tungkai, tetapi juga membantu memperbaiki kontrol tubuh dan performa atletik secara komprehensif, sehingga cocok diterapkan pada program pelatihan anak untuk mendukung perkembangan fisik yang optimal.

Namun, penting untuk dicatat bahwa kedua jenis latihan ini tidak dianjurkan untuk anak-anak yang memiliki masalah pernapasan atau muskuloskeletal. Karena latihan yang melibatkan aktivitas intensif seperti *jump rope* dan *ladder drill* dapat meningkatkan kebutuhan oksigen dan dapat memicu kekambuhan

penyakit pernapasan. Serta latihan yang melibatkan gerakan eksplosif dan berulang dapat memberikan tekanan tambahan pada sendi dan otot sehingga anak dengan masalah mukuloskeletal dapat mengalami nyeri atau cedera lebih lanjut akibat latihan ini (Septianwari *et al.*, 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, anak-anak yang bermain futsal sebagai kegiatan ekstrakurikuler di SDI Mohammad Hatta Kota Malang sangat memperoleh manfaat dari kombinasi latihan Lompat Tali dan *Ladder Drill* yang dilakukan selama 12 sesi dalam kurun waktu empat minggu. Hasil penelitian mengonfirmasi bahwa metode latihan ini efektif dalam mendukung perkembangan kemampuan fisik anak, terutama dalam aspek daya ledak otot tungkai.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran yang dapat meningkatkan daya ledak otot kaki pada pemain futsal muda. Salah satunya adalah kombinasi latihan lompat tali dan latihan tangga. Latihan ini disarankan karena terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan dan ledakan otot kaki, yang sangat penting bagi performa pemain futsal.

Selain itu, para instruktur futsal juga disarankan untuk memasukkan latihan *jump rope* dan *ladder drill* dalam program latihan rutin mereka, terutama bagi anak-anak yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. Dengan demikian, diharapkan daya ledak otot kaki anak-anak dapat terlatih dengan lebih baik.

Namun, perlu diingat bahwa kedua jenis latihan ini tidak dianjurkan untuk anak-anak yang memiliki masalah pernapasan atau muskuloskeletal, guna menghindari risiko cedera atau gangguan kesehatan lainnya.

Terakhir, peneliti menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana daya ledak otot kaki dapat bervariasi menurut kelompok usia,

khususnya ketika latihan jump rope dan ladder drill digabungkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai pengaruh latihan terhadap perkembangan fisik anak di berbagai usia.

## DAFTAR RUJUKAN

- Briliant Pradana, A., & Sugiharto. (2023). Hubungan Tinggi Badan, Berat Badan, Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Long Pass Sepakbola. *Jurnal Penjakora*, 10(1).
- Ginting, P., Darmayasa, P., Satyawan, M., Artanayasa, W., & Parta, Y. (2022). Minat Siswa dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 10(1), 48–53. <https://doi.org/10.23887/jiku.v10i1.41318>
- Herdiandanu, E., & Bernard, D. (2020). Jenis Dan Pencegahan Cedera Pada Ekstrakurikuler Olahraga Futsal Di Sma. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 08, 97–108. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>.
- Nalendra, A. R. A., Rosalinah, Y., Priadi, A., & Subroto, I. (2021). Statistika Dasar Dengan SPSS. In *STATISTIKA SERI DASAR DENGAN SPSS* (1st ed.). Media sains Indonesia. <https://medsan.co.id/>
- Ode, L., Akbar, R., Rusli, M., Rusdin, L. O., Maruka, A., Pendidikan, J., Kesehatan, J., & Rekreasi, D. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan Shooting Pada Permainan Futsal Siswa Smpn 7 Kendari. *Fair Play Journal : Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi*, 2(3).
- Prastowo, B., & Rahmanto, S. (2020). Explosive Power of Front Kick in The Perform of Martial Art Athletes. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 1(2), 38–40. <http://ptji.online/ojs/index.php/ptji/>
- Putri Isabella, A., & Perwira Bakti, A. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Accuracy Smash Bolavoli. *Jurnal Kesehatan Olahraga, Vol 09, No 03*.
- Septianwari, H., Nurkholis, & Wijono. (2020). Pengaruh Latihan Icky Shuffle dan Hop Scotch terhadap Peningkatan Kelincahan dan Power Otot Tungkai. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan, Vol 4, No 4*, 103–114. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISI P/index>.
- Tancha, A. soni, Arnando, M., Rasyid, W., & Faisal, H. (2024). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Shooting Dalam

Permainan Futsal Pada Pemain Futsal Salingka. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*. <https://doi.org/10.24036/JPDO.8.1.2025.17>.

Zainuddin, S., Am, A. M., Hasanuddin, M. I., Kesehatan, P. J., & Rekreasi, D. (2023). Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter. *Jurnal Penjakora*, 10(2).

**Cite this article as:** Annisa Lutfiyah Norman, Atika Yulianti, Dimas Sondang Irawan (2025). Efektivitas Kombinasi Jump Rope Dengan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Daya Ledak Pada Anak Dengan Ekstrakurikuler Futsal. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*. 14(1), 77-84.