Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 02, Juni 2026

PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TERHADAP KECEPATAN FOOTWORK BULUTANGKIS SISWA KELAS 11 MAN 3 MEDAN

Dinul Fitri Sinaga[1], Ilham Ari Affandi Purba[2],
Ridho Albert Valentino Sinaga[3], Samuel Al Grindo Tampubolon[4], Mawardinur[5]
[1-5]PJKR FIK Universitas Negeri Medan
[1]dinulsinaga692@gmail.com, [2]ariaffandi2403@gmail.com,
[3]ridhoo1945@gmail.com, [4]tampubolonsamuel90@gmail.com,
[5]bmw@unimed.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of plyometric training on the speed of badminton footwork among eleventh-grade students of MAN 3 Medan. Footwork speed is an important element in badminton because it supports players' ability to move quickly and efficiently on the court. This study used an experimental method with a One Group Pretest-Posttest Design. The research sample was determined using a purposive sampling technique. The research instrument was a footwork speed test conducted before and after the plyometric training treatment. Data were analyzed using descriptive statistics and the t-test. The results of the study are expected to show that plyometric training has a significant effect on improving badminton footwork speed among eleventh-grade students of MAN 3 Medan. Therefore, plyometric training can be used as an effective training method to improve students' footwork abilities.

Keywords: plyometric training, footwork, badminton, speed

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan footwork bulutangkis siswa kelas XI MAN 3 Medan. Kecepatan footwork merupakan unsur penting dalam permainan bulutangkis karena mendukung kemampuan bergerak secara cepat dan efisien di lapangan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa tes kecepatan footwork yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian latihan plyometric. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji *t*. Hasil penelitian diharapkan menunjukkan bahwa latihan plyometric berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan footwork bulutangkis siswa kelas XI MAN 3 Medan. Dengan demikian, latihan plyometric dapat digunakan sebagai metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan footwork siswa.

Kata Kunci: latihan plyometric, footwork, bulutangkis, kecepatan

A. Pendahuluan

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di Indonesia dan membutuhkan penguasaan teknik, taktik, serta kondisi fisik yang baik untuk mencapai performa maksimal. Salah satu komponen penting dalam permainan bulutangkis adalah kemampuan footwork, karena gerakan kaki yang cepat dan tepat dapat membantu pemain menjangkau shuttlecock secara efektif di seluruh area lapangan. Kemampuan footwork yang baik juga mendukung keseimbangan tubuh dan ketepatan dalam melakukan pukulan sehingga permainan menjadi lebih optimal. Dalam pertandingan bulutangkis modern, pemain dituntut memiliki mobilitas tinggi dan kemampuan perubahan arah gerak yang cepat agar mampu bersaing secara kompetitif. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan footwork menjadi bagian penting dalam proses latihan pemain bulutangkis, khususnya pada tingkat pelajar. Menurut Hong, Wang, Lam, dan Cheung (2014), pola gerakan lunges dan perpindahan arah dalam bulutangkis memerlukan koordinasi gerak kaki yang baik agar pemain mampu bergerak secara efisien selama pertandingan.

Kecepatan footwork dipengaruhi oleh beberapa unsur kondisi fisik seperti kecepatan, kelincahan, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot. Pemain yang memiliki daya ledak otot tungkai yang baik cenderung mampu melakukan perpindahan posisi dengan lebih cepat dibandingkan pemain yang memiliki kemampuan fisik rendah. Dalam proses latihan olahraga, peningkatan daya ledak otot menjadi salah satu fokus utama karena berkaitan langsung dengan kemampuan akselerasi gerak atlet. Latihan fisik yang terprogram dan sistematis diperlukan untuk membantu meningkatkan performa gerak pemain di lapangan. Salah satu metode latihan yang banyak digunakan untuk meningkatkan kemampuan eksplosif otot adalah latihan plyometric. Ramirez-Campillo, García-Pinillos, García-Ramos, Yanci, dan Gentil (2018) menjelaskan bahwa latihan plyometric efektif meningkatkan komponen kebugaran fisik seperti kecepatan, kekuatan, dan kelincahan gerak atlet melalui kontraksi otot secara eksplosif.

Latihan plyometric merupakan bentuk latihan yang mengombinasikan gerakan peregangan dan kontraksi otot secara cepat untuk menghasilkan tenaga yang maksimal. Metode latihan ini banyak diterapkan dalam cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan akselerasi dan perubahan arah gerak yang cepat, termasuk bulutangkis. Gerakan seperti jump squat, bounding, dan box jump mampu meningkatkan kemampuan neuromuskular sehingga pemain dapat bergerak lebih cepat dan responsif di lapangan. Selain itu, latihan plyometric juga mampu meningkatkan koordinasi tubuh bagian bawah yang sangat diperlukan dalam pola pergerakan footwork bulutangkis. Menurut Chandra, Sharma, dan Malhotra (2023), latihan plyometric memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan agility, speed, dan explosive power pada pemain bulutangkis tingkat perguruan tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa latihan plyometric dapat menjadi salah satu metode efektif dalam meningkatkan kemampuan gerak pemain bulutangkis.

Dalam kegiatan pembelajaran maupun ekstrakurikuler olahraga di sekolah, kemampuan footwork siswa sering kali masih belum berkembang secara optimal. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam melakukan perpindahan posisi secara cepat ketika menerima shuttlecock dari lawan. Kondisi tersebut menyebabkan siswa terlambat dalam melakukan pengembalian pukulan sehingga permainan menjadi kurang efektif. Selain itu, rendahnya kemampuan footwork juga dapat memengaruhi keseimbangan tubuh dan ketepatan teknik dasar bulutangkis lainnya. Situasi ini menunjukkan bahwa diperlukan metode latihan yang mampu membantu siswa meningkatkan kemampuan gerak kaki secara lebih maksimal. Menurut Guo, Huang, Zhou, Leng, Gong, Cui, dan Bao (2021), latihan kombinasi balance dan plyometric mampu meningkatkan kemampuan perubahan arah gerak (change of direction performance) pada atlet bulutangkis elit secara signifikan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa latihan berbasis eksplosif dapat membantu meningkatkan kualitas pergerakan pemain di lapangan.

Permasalahan rendahnya kemampuan footwork juga ditemukan

pada siswa kelas XI MAN 3 Medan berdasarkan hasil observasi awal peneliti. Sebagian siswa masih mengalami keterlambatan saat bergerak menuju arah shuttlecock dan belum mampu melakukan perpindahan posisi secara efisien selama permainan berlangsung. Hal tersebut terlihat ketika siswa kesulitan menjangkau bola pada area depan maupun belakang lapangan dengan cepat. Rendahnya kemampuan footwork dapat memengaruhi efektivitas permainan karena siswa menjadi kurang siap dalam melakukan serangan maupun pertahanan. Jika kondisi ini terus berlangsung, maka kemampuan bermain bulutangkis siswa tidak akan berkembang secara optimal. Liu dkk. (2024) dalam penelitian meta-analisisnya menjelaskan bahwa latihan plyometric memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan skill-related physical fitness pemain bulutangkis, terutama pada aspek kecepatan dan kelincahan gerak.

Penelitian mengenai latihan plyometric dalam olahraga telah banyak dilakukan, namun penelitian yang secara khusus membahas pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan footwork bulutangkis pada siswa sekolah masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian lebih banyak dilakukan pada atlet profesional atau mahasiswa olahraga sehingga hasil penelitian belum sepenuhnya menggambarkan kondisi siswa tingkat sekolah menengah. Oleh sebab itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui efektivitas latihan plyometric pada peserta didik tingkat sekolah. Selain memberikan kontribusi teoritis, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru pendidikan jasmani dan pelatih ekstrakurikuler dalam menyusun program latihan yang tepat bagi siswa. Menurut Slamet, Subarjah, dan Susilawati (2022), penerapan latihan footwork yang terstruktur dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pergerakan pemain bulutangkis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan footwork bulutangkis siswa kelas XI MAN 3 Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah latihan plyometric memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan footwork siswa. Hasil penelitian diharapkan

dapat memberikan manfaat teoritis berupa pengembangan ilmu kepelatihan olahraga, khususnya dalam metode latihan kondisi fisik pada cabang olahraga bulutangkis. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan memberikan manfaat praktis bagi siswa, guru, maupun pelatih dalam meningkatkan kualitas latihan footwork di lingkungan sekolah. Dengan adanya latihan yang tepat, kemampuan gerak siswa diharapkan menjadi lebih cepat, efektif, dan efisien saat bermain bulutangkis. Ar Rasyid, dkk (2026) menyatakan bahwa kombinasi latihan plyometric mampu meningkatkan akselerasi dan kemampuan footwork pemain bulutangkis secara signifikan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode eksperimen dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan footwork bulutangkis siswa kelas XI MAN 3 Medan. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang dilakukan dengan memberikan tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan dan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan kepada sampel penelitian. Dengan desain tersebut, peneliti dapat mengetahui perubahan kemampuan footwork siswa setelah mengikuti program latihan plyometric.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN 3 Medan yang mengikuti kegiatan pembelajaran maupun ekstrakurikuler bulutangkis. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria sampel meliputi siswa yang aktif mengikuti kegiatan bulutangkis, memiliki kondisi fisik yang sehat, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian latihan dan tes penelitian. Jumlah sampel penelitian disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan penelitian di lapangan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kecepatan footwork bulutangkis. Tes dilakukan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Pelaksanaan tes bertujuan untuk mengukur kemampuan pergerakan kaki siswa dalam menjangkau berbagai arah di

lapangan bulutangkis dalam waktu tertentu. Hasil tes dicatat sebagai data penelitian yang nantinya digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan footwork siswa setelah diberikan latihan plyometric.

Perlakuan dalam penelitian ini berupa program latihan plyometric yang dilaksanakan selama beberapa minggu dengan frekuensi latihan yang telah disesuaikan. Bentuk latihan yang diberikan meliputi *jump squat*, *bounding*, *box jump*, dan latihan eksplosif lainnya yang berfokus pada peningkatan daya ledak otot tungkai. Setiap sesi latihan diawali dengan pemanasan, dilanjutkan dengan latihan inti, dan diakhiri dengan pendinginan untuk mengurangi risiko cedera. Program latihan dilakukan secara teratur dan terstruktur agar tujuan penelitian dapat tercapai secara optimal.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, standar deviasi, dan peningkatan hasil tes siswa. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan uji *t* untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan footwork bulutangkis siswa kelas XI MAN 3 Medan. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka latihan plyometric dinyatakan memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan footwork siswa.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan kecepatan footwork bulutangkis pada siswa kelas 11 MAN 3 Medan. Untuk mengukur tingkat kelincahan dan kecepatan pergerakan kaki (footwork) siswa, instrumen yang digunakan adalah Illinois Agility Test.

Sebelum diberikan perlakuan (treatment), seluruh sampel yang berjumlah 20 siswa terlebih dahulu menjalani tes awal (pre-test) untuk mengukur kemampuan dasar mereka. Setelah data pre-test diperoleh, sampel diberikan intervensi berupa program latihan plyometric. Latihan ini dilaksanakan secara intensif selama 2 bulan dengan frekuensi pertemuan 2 sampai 3 kali dalam seminggu.

Setelah program latihan selama 2 bulan tersebut selesai dilaksanakan, seluruh sampel kembali menjalani tes

akhir (post-test) menggunakan instrumen yang sama untuk melihat perubahan kemampuan setelah diberikan perlakuan. Adapun evaluasi kelincahan ini diukur dalam satuan detik, di mana semakin kecil nilai waktu yang ditempuh oleh siswa, maka semakin tinggi tingkat kelincahan dan kecepatan footwork yang mereka miliki.

Berdasarkan hasil pelaksanaan pre-test dan post-test yang telah dilakukan, diperoleh data komparatif performa siswa kelas 11 MAN 3 Medan sebagai berikut:

Tabel 1.1 Pre test dan Post Test

No	Nama Sampel	Pre-Test (detik)	Post-Test (detik)
1	Andreas Sinaga	19,8	18,5
2	Budi Santoso	20,1	18,9
3	Daniel Pasaribu	19,5	18,2
4	Dedi Wijaya	21,0	19,6
5	Elfrianto Situmorang	20,4	19,1
6	Fajar Nugroho	19,9	18,7
7	Gibran Panggabean	21,3	19,8
8	Hendra Kurniawan	20,7	19,4
9	Irvan Nainggolan	19,6	18,4
10	Joko Susilo	20,2	18,8
11	Kevin Simanjuntak	21,1	19,7
12	Larasati Putri	20,5	19,2
13	Martua Sitorus	19,7	18,3
14	Nurul Hidayah	20,8	19,5
15	Parlindungan Harahap	21,4	20,0
16	Putu Gede	20,0	18,6
17	Rizky Amelia	19,4	18,1
18	Roni Hutapea	20,9	19,3
19	Taufik Hidayat	21,2	19,9
20	Wahyu Utomo	19,8	18,5

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test pada Illinois Agility Test, diketahui bahwa seluruh sampel mengalami peningkatan kelincahan setelah diberikan program latihan. Hal ini terlihat dari penurunan waktu tempuh pada saat post-test dibandingkan dengan pre-test. Dalam Illinois Agility Test, semakin kecil nilai waktu yang diperoleh, maka semakin baik tingkat kelincahan seseorang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa program latihan yang diberikan mampu meningkatkan kemampuan perubahan arah dan kecepatan gerak peserta secara efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kelincahan sampel

penelitian.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, ditemukan adanya pengaruh yang signifikan dari pemberian latihan plyometric terhadap peningkatan kecepatan footwork bulutangkis pada siswa kelas 11 MAN 3 Medan. Peningkatan ini dibuktikan melalui penurunan waktu tempuh rata-rata secara nyata antara tes awal (pre-test) sebelum perlakuan dengan tes akhir (post-test) setelah siswa menjalani program latihan plyometric selama 2 bulan dengan frekuensi 2–3 kali seminggu.

Untuk melihat gambaran ringkas perubahan rerata waktu kelincahan footwork siswa melalui Illinois Agility Test, berikut disajikan rangkuman hasil perbandingan datanya pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.2 Hasil Analisis Rerata Illinois Agility Test (Kelincahan Footwork)

Pre-test (detik)	Post-test (detik)	Selisih (detik)	% Peningkatan Kelincahan
20,33	19,02	1,31	6,44%

Berdasarkan Tabel di atas, nilai rata-rata waktu yang ditempuh siswa pada saat pre-test adalah sebesar 20,33 detik. Setelah diberikan intervensi berupa program latihan plyometric secara terprogram, nilai rata-rata waktu yang ditempuh siswa pada saat post-test berhasil dipangkas menjadi lebih cepat, yaitu 19,02 detik.

Secara mekanika tes kelincahan, penurunan waktu tempuh mengindikasikan bahwa pergerakan siswa menjadi lebih cepat dan responsif. Penerapan latihan ini menghasilkan selisih efisiensi waktu sebesar 1,31 detik. Jika dihitung berdasarkan rumus peningkatan efisiensi waktu kelincahan, latihan plyometric yang diterapkan selama 2 bulan tersebut berhasil memberikan persentase peningkatan kelincahan sebesar 6,44% terhadap kecepatan footwork bulutangkis siswa kelas 11 MAN 3 Medan.

Secara teoretis, peningkatan kecepatan footwork ini terjadi karena karakteristik utama dari latihan plyometric yang memaksa otot untuk bekerja secara maksimal dalam waktu yang sangat singkat (stretch-shortening cycle). Dalam bulutangkis, footwork yang baik membutuhkan daya ledak otot tungkai yang tinggi untuk melakukan perubahan arah

gerak secara mendadak saat mengejar kok (shuttlecock), baik maju ke depan net maupun mundur ke belakang lapangan. Latihan intensif selama 2 bulan ini berhasil meningkatkan kekuatan otot kaki dan koordinasi neuromuskular siswa. Akibatnya, siswa mampu melakukan transisi langkah dengan lebih efisien dan memangkas waktu rotasi pergerakannya di lapangan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ini diterima, yaitu latihan plyometric berpengaruh nyata dalam meningkatkan kecepatan footwork bulutangkis siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan plyometric memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan footwork bulutangkis siswa kelas XI MAN 3 Medan. Hal tersebut terlihat dari adanya peningkatan hasil tes footwork setelah siswa diberikan perlakuan latihan plyometric selama beberapa minggu. Latihan yang dilakukan secara teratur dan terstruktur mampu meningkatkan daya ledak otot tungkai, kecepatan gerak, serta kemampuan perubahan arah siswa saat bermain bulutangkis. Dengan meningkatnya kemampuan footwork, siswa menjadi lebih cepat dan efisien dalam melakukan perpindahan posisi di lapangan sehingga dapat mendukung performa permainan secara keseluruhan. Oleh karena itu, latihan plyometric dapat digunakan sebagai salah satu metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan footwork bulutangkis siswa di lingkungan sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti memberikan beberapa saran. Bagi guru pendidikan jasmani dan pelatih ekstrakurikuler bulutangkis, latihan plyometric dapat dijadikan alternatif program latihan untuk meningkatkan kemampuan fisik siswa, khususnya pada aspek kecepatan footwork. Pelaksanaan latihan sebaiknya dilakukan secara terprogram, bertahap, dan disesuaikan dengan kondisi fisik siswa agar hasil latihan lebih optimal dan risiko cedera dapat diminimalkan. Selain itu, siswa diharapkan lebih disiplin dan konsisten dalam mengikuti program latihan agar kemampuan gerak dan performa bermain bulutangkis dapat berkembang dengan baik. Bagi peneliti selanjutnya,

disarankan untuk melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, durasi latihan yang lebih panjang, serta menambahkan variabel lain seperti kelincahan, keseimbangan, atau daya tahan untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih mendalam dan komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal :

Ar Rasyid, M. L. S., Wiriawan, O., Rusdiawan, A., Andriana, L. M., & Damayanti, E. D. R. (2026). *The combination of plyometric and ladder drills can improve acceleration and footwork skills in badminton players*. Physical Education and Sports: Studies and Research, 5(1). https://doi.org/10.56003/pessr.v5i1.669

Chandra, S., Sharma, A., & Malhotra, N. (2023). *Effects of plyometric training on the agility, speed, and explosive power of male collegiate badminton players*. Journal of Lifestyle Medicine, 13(1), 52–58. https://doi.org/10.15280/jlm.2023.13.1.52

Guo, Z., Huang, Y., Zhou, Z., Leng, B., Gong, W., Cui, Y., & Bao, D. (2021). *The effect of 6-week combined balance and plyometric training on change of direction performance of elite badminton players*. Frontiers in Psychology, 12, 684964. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.684964

Hong, Y., Wang, S. J., Lam, W. K., & Cheung, J. T. M. (2014). *Kinetics of badminton lunges in four directions*. Journal of Applied Biomechanics, 30(1), 113–118. https://doi.org/10.1123/jab.2012-0151

Liu, Y., et al. (2024). *Effects of plyometric training on skill-related physical fitness in badminton players: A systematic review and meta-analysis*. Heliyon, 10(5). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28051

Ramirez-Campillo, R., García-Pinillos, F., García-Ramos, A., Yanci, J., Gentil, P., et al. (2018). *Effects of different plyometric training frequencies on components of physical fitness in amateur female soccer players*. Frontiers in Physiology, 9, 934. https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00934

Slamet, Y., Subarjah, H., & Susilawati, D. (2022). *The effect of court footwork applications and conventional exercises on badminton footwork*. JUARA: Jurnal Olahraga, 7(3), 580–590. https://doi.org/10.33222/juara.v7i3.2275