Journal of Education
Publisher: Utami
e-ISSN: 3109-1644
Journal URL: https://journal.utami.id/index.php/JOE
DOI : 10.37676/joe
Volume 2 Number 2, Desember 2026, pp. 55-62

Pengaruh Latihan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Ekstrakurikuler Bola Voli Di SMP Negeri 1 Kebanjati Paiker

The Effect Of Box Jump Training On The Explosive Power Of Leg Muscles Of Extracurricular Volleyball Players At SMP Negeri 1 Kebanjati Paiker

Julia Eka Lestari [1], Martiani [2], Asnawati [3]
[1,2,3)] Universitas Dehasen Bengkulu
*Penulis korespondensi: julia@gmail.com

Diterima (*Received*): [10 Oktober 2026] | **Direvisi (*Revised*):** [20 November 2026]
Disetujui (*Accepted*): [25 Oktober 2026l] |**Diterbitkan (*Published*):** [24 November 2026]
© Penulis, 2026. Artikel ini merupakan artikel akses terbuka yang didistribusikan berdasarkan Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional **(CC BY-SA 4.0): https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Sampel penelitian berjumlah 20 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes daya ledak otot tungkai menggunakan latihan box jump. Hasil tes pretest dan postes yang dilakukan untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai menggunakan tes boks jump diperoleh rtabel sebesar 0.443 karena koefisien korelasi antara rxy = 0.99 > 0.443 dan pengaruh sebesar 94,09 % yang berarti dengan ditemukannya pengaruh yang signifikan dari latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker, maka latihan box jump dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk memprediksi kemampuan daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker.

Kata kunci: Box jump; Daya ledak otot tungkai; Latihan

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of box jump training on the explosive power of the leg muscles of extracurricular volleyball players at SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker. This type of research is quantitative research. The sample of the study was 20 people. The instrument used in this study was a test of the explosive power of the leg muscles using box jump training. The results of the pretest and posttest tests conducted to see the explosive power of the leg muscles using the box jump test obtained rtable of 0.443 because the correlation coefficient between rxy = 0.99 > 0.443 and an influence of 94.09% which means that with the discovery of a significant effect of box jump training on the explosive power of the leg muscles of extracurricular volleyball players at SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker, box jump training can be used as a measuring tool to predict the explosive power of the leg muscles of extracurricular volleyball players at SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker.

Keywords: Box Jump; Leg Muscle Explosive Power; Exercise

PENDAHULUAN

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang memasyarakat di Indonesia. Dalam permainan bola voli, memiliki berbagai tujuan yakni bisa sebagai olahraga pendidikan, olahraga rekreasi dan olahraga untuk meraih prestasi. bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Diperlukan teknik-teknik dasar dan teknik-teknik lanjutan untuk dapat bermain bola voli secara efektif.

Di Pasemah Air Keruhkhususnya di SMP Negeri Kebanjar PAIKER, pembinaan sudah dilakukan secara bertahap mulai dari tahap multilateral sampai tahap spesifikasi. Ada beberapa faktor yang menunjang pningkatan prestasi olahraga bola voli, diantaranya: (1) Dukungan keluarga, (2) Pendanaan, (3) Motivasi atlet, (4) Kualitas Pelatih, (5) pemilihan Bakat, (6) Manajemen, (7) Program Latihan, (8) waktu Latihan,

dan (9) evaluasi. Klub bola voli SMP Negeri Kebanjar PAIKER memiliki jadwal latihan rutin 3 kali dalam seminggu, yaitu: senin, rabu, jum"at dan minggu. Hari rabu dan jum'at latihan dimulai dari pukul 15:30-17:30 WIB, sedangkan pada hari minggu latihan dimulai dari pukul 07:00-10:00 WIB. Dalam permainan bola voli salah satu hal yang berperan adalah lompatan. Banyak orang yang ingin melatih lompatan agar memiliki vertical jump yang tinggi agar mempermudah untuk menjangkau bola dalam permainan bola voli.

Kemampuan melompat sangatlah penting untuk kesuksesan dalam bola voli, yang memungkinkan terjadinya keunggulan kompetitif dalam serangan (mendapatkan ketinggian yang besar untuk menyerang) dan juga dalam pertahanan melakukan blocking. Dalam melakukan vertical jump power otot tungkai sangat dibutuhkan sehingga perlu diupayakan peningkatan latihan terutama latihan power tungkai. Power otot tungkai yang baik akan menghasilkan loncatan yang baik pula sehingga akan lebih mudah untuk melakukan smash maupun block. Dalam meningkatkan latihan vertical jump yang harus diperhatikan adalah latihan pegembangan daya ledak (explosive power) dengan demikian, hasil vertical jump yang baik selain didapatkan dari penguasaan teknik yang baik juga dipengaruhi oleh kondisi fisik yang baik pula, salah satunya daya ledak (explosive power).

Peneliti pernah mengamati latihan bola voli di SMP Negeri Kebanjar PAIKER tersebut, peneliti mengamati bahwa banyak dari Atlet klub yang mengeluh kesulitan dalam melakukan smash dan block karena tidak mempunyai vertical jump yang tinggi. Pengaruh latihan plyometric terhadap vertical jump sudah banyak diterapkan, tetapi yang sering diterapkan di SMP Negeri Kebanjar PAIKER hanya lompat pagar. Untuk itu dengan menggunakan bentuk latihan plyometric box jump yang belum pernah diterapkan di SMP Negeri Kebanjar PAIKER, apakah efektif untuk diterapkan di SMP Negeri Kebanjar PAIKER.

LANDASAN TEORI

Olahraga merupakan kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot-otot tubuh. Kegiatan ini dalam perkembangannya dapat dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan atau juga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi.

Dunia olahraga pada saat ini sudah sangat berkembang, dengan semakin banyaknya jenis olahraga memungkinkan kita lebih mudah dalam menjaga kebugaran tubuh kita. Selain itu pada saat ini juga sudah semakin banyak berdiri pusat kebugaran yang memungkinkan kita bisa latihan sesuai waktu lenggang kita. Dari yang kita ketahui olahraga ini memberikan banyak manfaat bagi tubuh kita selain untuk kesehatan, rekreasi olahraga juga kita lakukan untuk mencapai sebuah prestasi. Untuk mencapai prestasi dalam olahraga kita harus mengatur program latihan kita dengan baik dengan teratur dan sistematis.

Setiap olahraga prestasi pada saat ini sudah semakin banyak perkembangannya terutama terletak pada latihan yang diberikan dengan semakin banyaknya metode-metode dan alat latihan yang semakin canggih. Seperti halnya dalam olahraga bola voli tentunya yang kita tahu dalam bola voli hanya berfokus dalam bermain saja namun dalam permainan tersebut terdapat banyak komponenkomponen fisik yang harus dipenuhi dengan latihan guna mencapai prestasi yang baik.

METODE PENELITIAN

Menurut Budiwanto, (2017:20) penelitian kuantitatif atau juga bisa dikatakan eksperimen merupakan metode penelitian yang memungkinkan peneliti melakukan manipulasi variabel dan meneliti akibat-akibatnya. Variabel bebas ialah pretest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker sedangkan variabel terikat adalah pretest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker. Adanya pengaruh dan tingkat hubungan variabel ini penting karena dengan mengetahui tingkat hubungan yang ada, peneliti akan dapat mengembangkanya sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Pretets Tes Box Jump

No	Nilai	Kriteria	Skor	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	> 70	Baik Sekali	5	0	0 %
2	62 - 69	Baik	4	0	0 %
3	53 - 61	Cukup	3	7	35 %
4	46 - 52	Kurang	2	7	35 %
5	38 - 45	Kurang Sekali	1	6	30 %
		Jumlah		**20**	**100 %**

Dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker di dapatkan hasil Pretest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai. sebanyak 7 orang (35%) memiliki kategori cukup. sebanyak 7 orang (35%) memiliki kategori kurang dan sebanyak 6 orang (30%) memiliki kategori kurang sekali

Tabel 2 Hasil Posttets Tes Box Jump

No	Nilai	Kriteria	Skor	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	> 70	Baik Sekali	5	0	0 %
2	62 - 69	Baik	4	6	30 %
3	53 - 61	Cukup	3	8	40 %
4	46 - 52	Kurang	2	5	25 %
5	38 - 45	Kurang Sekali	1	1	5 %
		Jumlah		**20**	**100 %**

Dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker di dapatkan hasil posttest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai. sebanyak 6 orang (30%) memiliki kategori baik. sebanyak 8 orang (40%) memiliki kategori cukup. sebanyak 5 orang (25%) memiliki kategori kurang dan sebanyak 1 orang (5%) memiliki kategori kurang sekali.

Pembahasan

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang populer dikalangan masyarakat Indonesia dari kalangan bawah hingga atas olahraga. Permainan bola voli merupakan permainan yang tidak mudah dilakukan bagi setiap orang. Sebab, dalam permainan bola voli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli selanjutnya Bola voli adalah permainan yang dilakukan di atas lapangan yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang 18 meter dan lebar sembilan meter. Di tengah-tengah dipasang jaring/net sebagai pembatas dengan tinggi 2,24 meter untuk putri dan 2,43 meter untuk putra, dengan lebar satu meter, yang terbentang dengan kuat.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Ada pengaruh latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker”. diuji dengan korelasi sederhana, dan uji keberartian dengan uji-t yakni dengan membandingkan dengan . Kriteria pengujian adalah: tolak Ho : jika Nilai >, sebaliknya terima Ho jika nilai <.

Pengaruh latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker sebesar 94,09 %. Dengan ditemukannya pengaruh yang signifikan dari latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker, maka latihan box jump dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk memprediksi kemampuan daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker.

Kemudian disimpulkan bahwa dari 20 orang di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker di dapatkan hasil Pretest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai. sebanyak 7 orang (35%) memiliki kategori cukup. sebanyak 7 orang (35%) memiliki kategori kurang dan sebanyak 6 orang (30%) memiliki kategori kurang sekali.

Kemudian dilanjutkan lagi dengan tes hasil posttest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai. sebanyak 6 orang (30%) memiliki kategori baik. sebanyak 8 orang (40%) memiliki kategori cukup. sebanyak 5 orang (25%) memiliki kategori kurang dan sebanyak 1 orang (5%) memiliki kategori kurang sekali.

Hasil tes pretest dan postes yang dilakukan untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai menggunakan tes box jump diperoleh rtabel sebesar 0.443 karena koefisien korelasi antara rxy = 0.99 > 0.443 dan pengaruh sebesar 94,09 % yang berarti dengan ditemukannya pengaruh yang signifikan dari latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker, maka latihan box jump dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk memprediksi kemampuan daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker.

Interpretasi hasil latihan box jump perlu mempertimbangkan karakteristik gerakan pliometrik yang menekankan perubahan cepat dari fase pendaratan menuju tolakan. Dalam permainan bola voli, kemampuan menghasilkan dorongan tungkai relevan bagi gerakan melompat ketika melakukan smash dan block. Namun, keterampilan kedua teknik tersebut juga ditentukan oleh koordinasi awalan, penempatan langkah, waktu lompatan, dan pembacaan arah bola. Karena itu, hasil tes daya ledak perlu dibedakan dari keberhasilan teknik permainan secara keseluruhan.

Bagi kegiatan ekstrakurikuler sekolah, latihan box jump memiliki implikasi pada penyusunan sesi latihan yang bertahap. Ketinggian media latihan, jumlah pengulangan, waktu pemulihan, dan kondisi permukaan pendaratan sebaiknya disesuaikan dengan kemampuan peserta. Pengawasan teknik pendaratan penting

untuk menjaga kualitas gerakan dan menghindari beban yang tidak diperlukan. Dengan pendekatan tersebut, program peningkatan daya ledak tidak terlepas dari prinsip keselamatan dan perkembangan peserta didik.

Hasil penelitian ini harus dibaca dalam konteks kelompok sampel dan prosedur pengukuran yang digunakan. Perubahan hasil tes pada peserta tidak dengan sendirinya menunjukkan bahwa seluruh aspek performa bola voli meningkat dengan proporsi yang sama. Penelitian lanjutan dapat menambahkan pengamatan atas keterampilan smash atau block, memperjelas karakteristik intensitas latihan, dan mendokumentasikan faktor kebugaran awal yang mungkin memengaruhi respons peserta.

Daya ledak otot tungkai menggambarkan kemampuan menghasilkan tenaga dalam waktu relatif singkat. Dalam bola voli, komponen ini berkaitan dengan tolakan ketika pemain berusaha mencapai titik perkenaan bola yang tinggi. Akan tetapi, keberhasilan serangan dan pertahanan juga membutuhkan penguasaan awalan, waktu melompat, koordinasi dengan pengumpan, serta penentuan posisi terhadap arah bola. Oleh karena itu, hasil tes daya ledak perlu dipahami sebagai gambaran salah satu komponen kemampuan fisik, bukan sebagai ukuran tunggal kualitas permainan. Penjelasan ini penting agar manfaat latihan box jump ditempatkan sesuai ruang lingkup penelitian.

Latihan box jump termasuk bentuk gerakan melompat menuju permukaan dengan ketinggian tertentu. Kegiatan ini menuntut koordinasi fase persiapan, tolakan, dan pendaratan. Ketika digunakan dalam program pembinaan, kualitas setiap fase patut diperhatikan. Peserta yang mengalami kesulitan mempertahankan posisi tubuh saat mendarat memerlukan penyesuaian tingkat kesulitan sebelum melakukan pengulangan lebih banyak. Dengan demikian, efektivitas latihan tidak hanya ditentukan jumlah lompatan, tetapi juga kesesuaian pelaksanaan dengan kemampuan fisik dan teknik peserta.

Secara teoritis, latihan pliometrik bertujuan mengembangkan kemampuan otot dan sistem saraf dalam menghasilkan respons gerak yang cepat. Pada gerakan melompat, kemampuan tersebut berhubungan dengan koordinasi aktivasi otot, pengendalian sendi, dan pemanfaatan gerakan persiapan. Akan tetapi, penjelasan mekanisme ini merupakan konteks keilmuan umum dan tidak berarti seluruh aspek fisiologisnya diukur oleh penelitian. Sumber penelitian berfokus pada hasil tes kemampuan peserta sebelum dan sesudah latihan. Pemisahan antara mekanisme yang mungkin menjelaskan hasil dan variabel yang benar-benar diukur diperlukan untuk menjaga ketepatan pembahasan.

Kemampuan melompat mempunyai peran berbeda dalam smash dan block. Saat smash, pemain menyesuaikan langkah awalan dengan lintasan umpan agar memperoleh posisi pukul yang sesuai. Saat block, pemain harus memperkirakan arah serangan lawan dan bergerak menuju posisi pertahanan yang tepat. Kedua tindakan membutuhkan daya ledak tungkai tetapi juga bergantung pada persepsi permainan dan koordinasi gerak. Oleh sebab itu, peningkatan hasil tes fisik sebaiknya dipadukan dengan praktik keterampilan permainan. Pengembangan kondisi fisik menjadi lebih bermakna apabila mendukung pelaksanaan teknik yang dibutuhkan dalam situasi pertandingan.

Konteks ekstrakurikuler sekolah menuntut perhatian terhadap keberagaman kemampuan peserta didik. Sebagian peserta mungkin telah mengikuti latihan secara teratur, sedangkan yang lain masih berada pada tahap penguasaan dasar. Perbedaan tersebut dapat memengaruhi kualitas pelaksanaan box jump dan respons terhadap latihan. Pembina perlu mengidentifikasi kemampuan awal dan memberikan variasi kegiatan yang seimbang antara tantangan dan keselamatan. Penelitian ini memberikan bahan pertimbangan mengenai salah satu bentuk latihan, sedangkan pilihan intensitas dan kompleksitas program tetap perlu disesuaikan dengan kondisi tiap kelompok.

Salah satu aspek penting latihan lompatan adalah kualitas pendaratan. Posisi lutut, pergelangan kaki, serta kontrol batang tubuh dapat memengaruhi kestabilan gerakan ketika kaki menyentuh permukaan. Pengawasan teknik pendaratan diperlukan terutama jika latihan dilakukan secara berulang. Pada peserta usia sekolah, pembina juga perlu memastikan area latihan aman dan alat yang digunakan stabil. Penekanan ini bukan berarti penelitian melaporkan masalah keselamatan, melainkan rekomendasi yang relevan ketika temuan diadaptasi dalam kegiatan pembinaan ekstrakurikuler.

Evaluasi perubahan daya ledak memerlukan konsistensi prosedur pengujian. Posisi awal, instruksi tes, waktu istirahat, dan alat ukur sebaiknya dipertahankan agar skor pada dua waktu pengukuran dapat dibandingkan. Perbedaan cara pelaksanaan dapat menghasilkan variasi skor yang tidak sepenuhnya berkaitan dengan perubahan kemampuan fisik. Hasil penelitian perlu ditafsirkan bersama informasi metode yang tercantum dalam artikel sumber. Penelitian berikutnya dapat menuliskan prosedur pengujian secara lebih rinci untuk meningkatkan keterulangan dan memudahkan perbandingan antarpenelitian.

Perubahan performa setelah program latihan dapat dipengaruhi oleh sejumlah faktor di luar bentuk latihan utama. Kehadiran peserta, beban latihan bola voli lainnya, istirahat, kebugaran awal, dan motivasi ketika mengikuti tes berpotensi memengaruhi skor yang diperoleh. Faktor-faktor tersebut perlu dicatat sebagai kemungkinan variabel yang turut berperan, bukan sebagai temuan yang telah dibuktikan dalam penelitian

ini. Ke depan, dokumentasi pelaksanaan program dan karakteristik peserta akan memperjelas batas penerapan kesimpulan pada kelompok ekstrakurikuler lain.

Latihan yang dirancang untuk meningkatkan daya ledak dapat disusun secara bertahap melalui kegiatan persiapan gerak, lompatan terkontrol, dan aplikasi dalam latihan teknik bola voli. Prinsipnya adalah mempertahankan kualitas gerakan sebelum menambah tuntutan fisik. Jika peserta mulai kehilangan kontrol pendaratan atau ketepatan gerak, pembina perlu menyesuaikan latihan. Kerangka ini dapat membantu menerjemahkan hasil penelitian menjadi masukan praktis tanpa mengklaim sebagai protokol yang diuji langsung. Penyesuaian program tetap harus memperhitungkan jadwal kegiatan sekolah dan kemampuan individual.

Pengembangan kemampuan fisik juga berkaitan dengan pembentukan kebiasaan latihan yang disiplin. Peserta didik perlu memahami tujuan tiap kegiatan, cara menilai kemajuan, dan alasan latihan harus dilakukan dengan benar. Pembinaan ekstrakurikuler dapat menjadi ruang pendidikan yang mempertemukan aspek kebugaran, keterampilan permainan, kerja sama tim, dan tanggung jawab terhadap keselamatan. Dengan pendekatan tersebut, latihan box jump tidak berdiri sebagai aktivitas terpisah, melainkan menjadi bagian dari program yang mendukung perkembangan peserta secara utuh.

Angka hasil pengujian yang tercantum pada penelitian menunjukkan temuan statistik pada sampel yang diamati. Namun, ukuran hubungan atau persentase yang dilaporkan tidak boleh otomatis diterjemahkan sebagai besarnya peningkatan kemampuan setiap individu. Untuk mengetahui distribusi perubahan secara lebih terperinci, laporan data awal dan akhir serta variasi skor akan bermanfaat. Penelitian lanjutan juga dapat menggunakan desain pembanding untuk membantu membedakan pengaruh program latihan dari faktor lain. Catatan ini merupakan batas interpretasi ilmiah dan tidak mengubah angka empiris yang telah disampaikan peneliti.

Implikasi penelitian dapat diarahkan pada peningkatan kualitas perencanaan latihan. Pembina dapat menghubungkan sasaran latihan tungkai dengan kebutuhan gerak permainan, menentukan indikator evaluasi, serta melakukan refleksi dari hasil pengukuran. Apabila peningkatan tes daya ledak tidak diikuti perbaikan teknik, komponen latihan keterampilan perlu ditinjau kembali. Sebaliknya, perubahan positif pada teknik dapat memberikan informasi tambahan tentang manfaat program secara praktis. Pendekatan evaluasi ganda ini membantu mencegah penilaian yang terlalu bergantung pada satu hasil tes.

Dalam konteks sekolah, kesinambungan program sering menjadi tantangan karena kegiatan akademik, jadwal ekstrakurikuler, dan ketersediaan fasilitas. Karena itu, pemilihan latihan hendaknya mempertimbangkan kelayakan penerapan serta kemampuan pembina memberikan pengawasan. Media box jump yang digunakan perlu sesuai kondisi lapangan dan kebutuhan peserta. Tujuan utama adalah menyediakan pengalaman latihan yang terarah, aman, serta dapat dinilai keberhasilannya. Penelitian ini dapat menjadi salah satu rujukan untuk mempertimbangkan latihan daya ledak, bukan dasar untuk mengabaikan latihan teknik atau kondisi peserta.

Secara lebih luas, pembahasan daya ledak tungkai memperlihatkan hubungan antara kesiapan fisik dan tindakan teknik dalam permainan bola voli. Latihan fisik membantu mengembangkan kapasitas gerak, sementara penguasaan teknik memungkinkan kapasitas itu digunakan secara efisien dalam situasi permainan. Keduanya perlu dibina bersama dan dinilai melalui indikator yang berbeda. Kesimpulan penelitian pada peserta ekstrakurikuler memberikan titik awal untuk pengembangan program berbasis evaluasi. Penelitian berikutnya dengan prosedur pengukuran lebih lengkap dapat memperluas pemahaman mengenai penerapan latihan box jump pada populasi yang beragam.

Perencanaan latihan eksplosif sebaiknya juga memperhatikan hubungan antara kualitas gerak dan kebutuhan istirahat. Lompatan merupakan aktivitas dengan tuntutan mekanis yang tidak sama dengan latihan teknik tanpa beban lompatan. Jika volume latihan meningkat sementara kualitas pendaratan menurun, tujuan pengembangan kemampuan fisik dapat terganggu. Prinsip pengelolaan beban latihan tersebut relevan bagi pembina ekstrakurikuler karena peserta memiliki jadwal dan kesiapan yang berbeda. Penjelasan ini bersifat rekomendasi praktik, bukan laporan tambahan mengenai dosis latihan yang digunakan dalam penelitian.

Kemajuan daya ledak dapat dipahami lebih bermakna ketika disandingkan dengan catatan proses latihan. Catatan mengenai kehadiran, konsistensi menyelesaikan tugas, dan kualitas gerakan dapat membantu menjelaskan mengapa hasil antarindividu tidak selalu identik. Dalam konteks pembelajaran, peserta juga dapat dilibatkan untuk memahami tujuan pengukuran serta cara membaca hasilnya. Pendekatan demikian menjadikan evaluasi sebagai bagian dari pembentukan kemampuan reflektif, bukan hanya pelaporan angka prestasi.

Selain manfaat untuk pembinaan, penelitian ini memperlihatkan pentingnya perumusan pertanyaan yang sesuai dengan ukuran hasil. Jika variabel yang diukur adalah daya ledak tungkai, maka kesimpulan utama harus tetap berkaitan dengan kemampuan tersebut. Klaim mengenai peningkatan prestasi pertandingan memerlukan bukti tambahan tentang keterampilan atau hasil permainan. Penegasan ruang lingkup ini

menjaga agar hasil penelitian dapat dimanfaatkan secara proporsional dan dapat dibandingkan dengan penelitian lain yang menggunakan indikator fisik sejenis.

Penelitian lanjutan dapat mengkaji berbagai tingkat kesiapan peserta untuk memahami apakah latihan box jump perlu dimodifikasi menurut pengalaman dan kemampuan gerak awal. Perbandingan dengan bentuk latihan tungkai lain juga dapat membantu mengidentifikasi keuntungan dan keterbatasan setiap metode. Meski demikian, setiap rancangan pembanding membutuhkan prosedur tes dan waktu intervensi yang konsisten. Penekanan pada desain yang jelas akan meningkatkan nilai bukti bagi praktisi yang ingin menerapkan hasil dalam kegiatan ekstrakurikuler sekolah.

Pembahasan hasil menjadi lebih komprehensif ketika dikaitkan dengan proses pendidikan jasmani. Peserta perlu belajar bahwa perbaikan kondisi fisik berlangsung melalui latihan teratur, penguasaan teknik, pengaturan beban, dan evaluasi. Pengalaman tersebut dapat membangun kedisiplinan dan kesadaran atas perkembangan diri. Dengan demikian, box jump dapat dipandang sebagai salah satu sarana pembelajaran kondisi fisik di lingkungan ekstrakurikuler, sementara sasaran akhir pembinaan tetap mencakup keterampilan olahraga, kebugaran, keselamatan, dan sikap positif terhadap latihan.

Makna praktis hasil latihan perlu dikaitkan dengan kegiatan yang benar-benar dapat dilaksanakan oleh pembina sekolah. Program yang efektif secara teoretis belum tentu sesuai bila ruang latihan terbatas, alat tidak stabil, atau jumlah pengawas tidak mencukupi. Pemilihan aktivitas karena itu harus memadukan tujuan peningkatan kemampuan fisik dengan kelayakan sarana. Jika box jump digunakan, instruksi yang jelas dan pengamatan terhadap pelaksanaan gerak diperlukan untuk memastikan kegiatan tetap berorientasi pada kualitas latihan. Pertimbangan ini menempatkan keselamatan sebagai bagian dari efektivitas program, bukan hal yang terpisah.

Penguasaan gerakan melompat yang baik memiliki hubungan dengan kemampuan mempertahankan posisi tubuh ketika menerima dan menghasilkan gaya. Dalam olahraga bola voli, gerak tersebut terjadi di antara perpindahan posisi yang cepat dan tuntutan interaksi dengan bola maupun pemain lain. Karena itu, latihan komponen fisik hendaknya tidak menggantikan kegiatan teknik permainan. Latihan loncatan dapat dipadukan dengan pembelajaran awalan serangan, pemilihan waktu tolakan, dan strategi bertahan sesuai kebutuhan peserta. Integrasi tersebut merupakan rekomendasi aplikasi yang tidak mengubah batas hasil pengujian dalam penelitian.

Pengembangan instrumen penilaian dapat membantu meningkatkan kualitas penelitian berikutnya. Tes daya ledak perlu memiliki petunjuk pelaksanaan yang konsisten serta prosedur pencatatan skor yang dapat ditinjau ulang. Selain pengukuran fisik, pembina dapat menggunakan lembar observasi teknik untuk memperoleh gambaran perkembangan keterampilan permainan. Data yang terkumpul dari dua sumber berbeda dapat menjelaskan apakah peningkatan kemampuan melompat sejalan dengan perubahan performa teknis. Meski begitu, keterkaitan demikian harus diuji secara empiris dan tidak dapat diasumsikan semata dari hasil tes daya ledak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian tentang “pengaruh latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker”, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Bahwa pretest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker. mempunyai nilai rata-rata 2.05 serta posttest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker nilai rata-rata 2.95.

Kemudian disimpulkan bahwa dari 20 orang di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker di dapatkan hasil Pretest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai. sebanyak 7 orang (35%) memiliki kategori cukup. sebanyak 7 orang (35%) memiliki kategori kurang dan sebanyak 6 orang (30%) memiliki kategori kurang sekali.

Kemudian dilanjutkan lagi dengan tes hasil posttest pada tes box jump untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai. sebanyak 6 orang (30%) memiliki kategori baik. sebanyak 8 orang (40%) memiliki kategori cukup. sebanyak 5 orang (25%) memiliki kategori kurang dan sebanyak 1 orang (5%) memiliki kategori kurang sekali.

Hasil tes pretest dan postes yang dilakukan untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai menggunakan tes boks jump diperoleh rtabel sebesar 0.443 karena koefisien korelasi antara rxy = 0.99 > 0.443 dan pengaruh sebesar 94,09 % yang berarti dengan ditemukannya pengaruh yang signifikan dari latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker, maka latihan box jump dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk memprediksi kemampuan daya ledak otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Kebanjar Paiker.

PERNYATAAN TRANSPARANSI DAN ETIKA

1. **Kontribusi Penulis CRediT (Contributor Roles Taxonomy):**
   JEL: Konseptualisasi, metodologi, investigasi, pengumpulan data, analisis formal, dan penulisan draf asli. M: Supervisi, validasi, pendampingan metodologi, serta penulisan–telaah dan penyuntingan.
   A: Supervisi, validasi, analisis hasil penelitian, serta penulisan–telaah dan penyuntingan.
2. **Pendanaan:**
   Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal dari lembaga atau pihak mana pun. Seluruh kegiatan penelitian dibiayai secara mandiri menggunakan dana pribadi.
3. **Konflik Kepentingan:**
   Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan, baik finansial maupun nonfinansial, dalam pelaksanaan penelitian maupun penyusunan artikel ini.
4. **Persetujuan Etik dan Partisipan:**
   Penelitian ini telah memperoleh izin dari pihak-pihak terkait sebelum pelaksanaan kegiatan penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian, kerahasiaan informasi, serta hak dan privasi partisipan.
5. **Pernyataan Penggunaan Kecerdasan Artifisial:**
   Para penulis menyatakan tidak menggunakan kecerdasan artifisial (AI) generatif dalam proses penelitian maupun penyusunan naskah artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad Irfan Zinat, Dkk (2019). Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Permainan Bola Voli Mahasiswa Pjkr Semester Ii Di Universitas Singaperbangsa Karawang Tahun Ajaran 2018/2019. Jurnal Ilmiah Penjas, Issn : 2442-3874 Vol 5. No.2.

Achmad Irfan Zinat (2016). Hubungan Antara Power Tungkai, Koordinasi Matatangan, Dan Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli. Jurnal Pendidikan Unsika Volume 4 Nomor 1, Issn 2338-2996.

Andiyanto, dkk (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli Klub Surya Bakti Padang. Jder Journal Of Dehasen Education Review, 2020: 1(2), 65-71 Eissn 2721-2505.

Ardansyah, dkk (2017). Korelasi antara penggunaan alat permainan edukatif dengan perkembangan motoric halus anak usia dini di kelompok bermain aisyiyah kecamatan rambipuji kabupaten jember. Jurnal Pendidikan Luar Sekolah 2017, I (1): 36-38.

Azwan, Muhammad (2019). Kontribusi Power Otot Tungkai Kelentukan Tungkai Dan Keseimbangan Dengan Hasil Kemampuan Smash Kedeng Permainan Sepaktakraw. Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Bafirman, Dkk (2012). Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Budiwanto, Setyo (2016). Metodologi penelitian dalam olahraga. Kementerian riset, teknologi dan pendidikan tinggi universitas negeri malang fakultas ilmu keolahragaan.

Chan, Faisal (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). Jurnal Cerdas Sifa, Edisi No.1. Mei – Agustus 2012.

Endang, Dkk (2019). Tes Dan Pengukuran Olahraga. Rajawali Pers Divisi Buku Perguruan Tinggi Pt Rajagrafindo Persada D E P O K.

Evriansyah, Ade (2017). Peningkatan Hasil Belajar Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Melalui Variasi Pembelajaran Siswa Smp. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 13 (2).

Fauzi. (2020). Jurnal Validitas penilaian kinerja teknik bendungan atau blok pada atlet junior bola voli Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam jurnal JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi), 16 (2), 2020, 78-84.

Hidayat, Akbar (2018). Pengaruh Daya Ledak Tungkai, Koordinasi Mata Kaki Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Shooting Ke Gawang Pada Permainan Sepakbola Siswa Sma Negeri 14 Sinjai. Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.

Ilham Surya, Dkk (2016). Upaya Meningkatkan Keterampilan Smash Permainan Bola Voli Melalui Pembelajaran Gaya Komando. Jurnal Pendidikan Olahraga, Vol. 5, No. 1.

Imran, Ali (2019). Peningkatan Ketrampilan Passing Bawah Bolavoli Dengan Mengunakan Metode Bermain Bola Pantul Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli Di Sma Negeri 1 Praya Barat Daya. Jurnal Pendidikan Mandala . P-Issn: 2548-5555 E-Issn: 2656-6745.

Kartika, Handayani (2017). Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika. Semnastikaunimed Isbn: 978-602-17980-9-6.

Kusuma, Puja Angga (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan Passing Bawah Bola Voli Melalui Modifikasi Media Pembelajaran (Pada Siswa Kelas V Di Sdn 5 Cibadak Kabupaten Sukabumi). Judika (Jurnal Pendidikan Unsika) .

Lolita, dkk (2022). Pengaruh Latihan Multiple Box To Box Jump terhadap Kemampuan Blocking dalam Permainan Bola Voli Ekstrakurikuler Di Sman 5 Bengkulu Utara. Sport Gymnatics: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani Vol. 3 No. 2, bulan 2022, pp. 253-266 Doi: 10.33369/gymnastics ISSN 2746-055X (Online).

M.Ihsan, Dkk (2019). Pengaruh Model Latihan Drills Under Simplified Conditions Untuk Meningkatkan Keterampilan Blocking Atlet Bolavoli Putra Kabupaten Lima Puluh Kota. Jurnal Stamina E-Issn 2655-2515 P-Issn 2655-1802.

Muchlisin, Ahmad (2020). Tes dan Pengukuran Olahraga. Penerbit: Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM) Banten BCP 2 Blok E. 18 No.14 Desa Ranjeng Kec. Ciruas Kab. Serang Banten 42182.

Muttaqin, Izzul, Dkk (2016). Pengembangan Model Latihan Smash Bolavoli Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Di Smpn 12 Malang. Jurnal Pendidikan Jasmani, Volume 26, Nomor 02.

Noor, Dkk (2016). Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Rangka Pengembangan Nilai-Nilai Karakter Siswa Untuk Menjadi Warga Negara Yang Baik Di Sma Korpri Banjarmasin. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan: Volume 6, Nomor 11, Mei 2016.

Oky, dkk (2019). Survei Efektivitas Latihan pada Ekstrakurikuler Sepak Bola di SMP Negeri 4 Dedai. Jurnal Ilmu Keolahragaan Volume II Nomor 1 April 2019. Http://Jurnal.Untan.Ac.Id/Index.Php/Jilo.

Ryzki dkk (2021). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli Pada Pemain Putra. Jurnal Patriot ISSN Online: 2714-6596 ISSN Cetak: 2655-4984 Home: http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot Volume 3 Nomor 2 Tahun 2021 (Halaman 168-178).

Sudarto (2016). Keterampilan Dan Nilai Sebagai Materi Pendidikan Dalam Perspektif Islam. Jurnal Al Lubab, Volume 1, No. 1 Tahun 2016.

Satria, Dicky Dkk (2019). Peningkatan Keterampilan Passing Bawah Bola Voli Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif. Jurnal Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan P-Issn:1858-1080|E-Issn: 2615-6547 Vol. 15, No. 02, Desember 2019, Pp. 141-152.

Sovensi, Ever, 2018. Ketepatan Smash Pemain Bolavoli Siswa Sma Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan Dan Extensi Togok. Volume 2, Nomor 1, E-Issn : 2597-6567.

Sovia, Dkk (2020). Vo2max, Daya Ledak Otot Tungkai, Kelincahan Dan Kelentukan Untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo. Jurnal Patriot Volume 2 Nomor 2.

Suharjana, Dkk (2020). Kontribusi Kemampuan Block Dan Defense Pada Cabang Olahraga Bolavoli. Jurnal Kepelatihan Olahraga, Universitas Pendidikan Indonesia Journal Homepage: Http://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Jko Volume, 12. No, 1. P-Issn 2086-339x / E-Issn 2657-1765.

Sumarsono, Adi (2017). Pengaruh Metode Latihan Agility Hurdle Drill dan Agility Leader Terhadap Koordinasi Kaki Anggota UKM Futsal Universitas Musamus Merauke. Jurnal Altius, Volume 6, Nomor 1, Januari 2017.

Supriadi (2018). Survei Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Siswa Kelas Vii Smp Negeri 26 Makassar. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar.

Srianto, Widha (2018). Pengembangan Model Latihan Teknik Smash dalam Olahraga Bola Voli. Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An, Vol. 4, Nomor 3, Mei 2018, Hlm. 436-444.

Tri Sutresna (2017). Mengembangkan Model Latihan Servis Atas Bola Voli. Jurnal Siliwangi Vol. 3. No.2. Issn 2476-9312.

Undang – Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional.

Ulfa, dkk (2020). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Putra Klub Semen Padang. Jurnal Patriot Volume 2 Nomor 2, Tahun 2020 ISSN 2655-4984 (Print) ISSN 2714-6596 (Online)

Wahyuda, Thedy Anda (2016). Model Latihan Block Permainan Bolavoli Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Di Smk Negeri 6 Malang. Jurnal Pendidikan Jasmani, Vol 26 No 1.

Winarno, dkk (2013). Teknik Dasar Bermain Voli. Jurusan Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang 2013.