

PENGARUH LATIHAN *CYCLE SPLIT SQUAT JUMP* DAN *BURPEES* TERHADAP *POWER* DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI PADA SISWA SMPN 43 SURABAYA

Avril Owenia Oneal, Oce Wiriawan

S1 Pendidikan Kevelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

avril.21104@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 04-05-2025; Direview: 05-05-2025; Diterima: 14-05-2025;
Diterbitkan: 15-05-2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *cycle split squat jump* dan *burpees* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai pada siswa SMPN 43 Surabaya. Latar belakang dari penelitian ini adalah rendahnya kekuatan dan *power* otot tungkai pada sebagian siswa yang berdampak pada performa fisik dalam kegiatan olahraga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi-experiment*) dengan desain *pre-test* dan *post-test*. Subjek penelitian berjumlah 20 siswa yang dipilih melalui teknik random sampling. Instrumen yang digunakan untuk mengukur *power* otot tungkai adalah *vertical jump test* dengan alat Jump MD, sedangkan untuk kekuatan otot tungkai digunakan leg dynamometer. Data dianalisis menggunakan *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi $<0,05$. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada *power* dan kekuatan otot tungkai setelah diberikan program latihan selama 6 minggu. Dapat disimpulkan bahwa latihan *cycle split squat jump* dan *burpees* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan fisik, khususnya pada *power* dan kekuatan otot tungkai siswa SMP. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru pendidikan jasmani dalam menyusun program latihan fisik yang efektif dan efisien di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: *Cycle Split Squat Jump*, *Burpees*, *Power* Otot Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai

Abstract

This study aims to determine the effect of cycle split squat jump and burpees training on leg power and leg muscle strength in students of SMPN 43 Surabaya. The background of this research is the lack of leg muscle power and strength among junior high school students, which affects their physical performance in sports activities. The research method used is a quasi-experimental design with a pre-test and post-test approach. The subjects of this study consisted of 20 students selected through random sampling. The vertical jump test was used to measure leg power, while a leg dynamometer was used to assess leg strength. Data were analyzed using paired sample t-tests at a $<0,05$ significance level. The results showed a significant increase in both leg power and leg strength after six weeks of training using cycle split squat jumps and burpees. It can be concluded that this combination of exercises has a positive effect on improving physical performance, particularly in enhancing leg power and strength in junior high school students. This research is expected to serve as a reference for physical education teachers in designing effective training programs in schools.

Keywords: *cycle split squat jump*, *burpees*, leg power, leg muscle strength.

1. PENDAHULUAN

Model latihan memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap perkembangan performa pada peserta didik. Dalam meningkatkan spesifik keterampilan, setiap model latihan biasanya memfokuskan pada aspek spesifik seperti kekuatan dan

power (Dhanireksa et al., 2023). Model latihan kekuatan akan meningkatkan otot, dan *power* latihan fisik yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan tenaga secara cepat. Model latihan ini yang sudah dirancang dengan baik, terutama melibatkan penguatan otot. Tubuh akan beradaptasi terhadap latihan yang dilakukan secara konsisten. Model latihan yang

bervariasi sangat membantu tubuh tetap menantang dan menghindari stagnasi.

Olahraga adalah salah satu alternatif fasilitas pengembangan dalam sistem piramida, olahraga yang didirikan untuk menghasilkan prestasi. Melalui olahraga, atlet berbakat dari berbagai olahraga bidang yang masih dalam usia sekolah akan difasilitasi baik di pembelajaran akademik dan olahraga. Melalui olahraga, itu adalah diharapkan bahwa seorang atlet yang mengalami masalah dalam formal Sekolah dapat memilih pembelajaran akademik dan mencapai prestasi di Olahraga. Olahraga dalam lingkup dunia pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) memiliki beberapa ekstrakurikuler yang bisa diikuti para peserta didik untuk menambah wawasan tentang dunia olahraga dan menunjang prestasi yang ada. Olahraga telah dianggap sebagai pokok dalam beberapa tahun terakhir. Kebugaran fisik, meningkat kemampuan *power* dan kekuatan, peningkatan prestasi dan pengetahuan pendidikan adalah hasil yang harus dicapai dalam melakukan kegiatan olahraga. Olahraga yang menuntut fisik, *power* dan kekuatan yang sangat baik kemampuan membuat olahraga menjadi aktivitas yang sering dilakukan oleh peserta didik sekolah menengah pertama (SMP) (Ferdiana et al., 2020).

Menurut Suherman (2019), ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan oleh sekolah di luar jam pelajaran resmi untuk membantu siswa memperoleh keterampilan, minat, bakat, dan potensi di berbagai bidang. Ini adalah cara penting bagi siswa untuk menyalurkan minat dan bakat mereka di luar kurikulum utama. Siswa memperoleh keterampilan sosial, kepribadian, dan kepercayaan diri melalui pengaruh ekstrakurikuler. Santoso (2020) menemukan bahwa kegiatan di luar kelas membantu siswa memperoleh keterampilan non-akademik, yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan mereka. Olahraga, seni, keterampilan hidup, serta kepemimpinan dan keorganisasian biasanya termasuk dalam kategori ini. Siswa memiliki kesempatan untuk mencapai potensi mereka yang tidak dapat dicapai di dalam kelas melalui aktivitas ekstrakurikuler.

Salah satu jenis kegiatan di luar kelas yang disebut ekstrakurikuler olahraga adalah kegiatan yang bertujuan untuk menumbuhkan minat dan bakat olahraga siswa. Menurut Subarjah (2020), kegiatan ini tidak hanya membantu meningkatkan kebugaran fisik, tetapi juga membangun sifat seperti disiplin, kerja sama, dan sportivitas. Siswa dapat memperoleh keterampilan sosial, belajar tentang kerja sama tim, dan mendapatkan semangat kompetitif yang sehat melalui aktivitas olahraga di luar kelas. Hal ini sesuai dengan teori pendidikan holistik, yang menekankan pengembangan yang seimbang dari kognitif, afektif, dan psikomotorik (Herlina, 2018).

Olahraga di luar kelas juga menurunkan perilaku negatif siswa, seperti kenakalan remaja. menurut Prasetyo (2020) menemukan bahwa berpartisipasi dalam olahraga secara aktif dapat

membantu siswa memiliki tujuan yang positif dan menghindari faktor lingkungan yang berbahaya. Siswa dapat mengembangkan identitas diri yang positif melalui eksplorasi kemampuan fisik mereka melalui aktivitas ekstrakurikuler.

Kondisi fisik sama dengan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik dengan efisien dan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Dalam berolahraga dan kebugaran tubuh, kondisi fisik menjadi factor utama yang menentukan seberapa baik seseorang dapat bertahan dalam latihan dan kompetisi. Dan untuk mencapai kondisi fisik yang optimal, diperlukan perpaduan antara *power* dan kekuatan. *Power* dalam kondisi fisik mengacu pada kemampuan peserta didik untuk menghasilkan kekuatan yang maksimal dalam durasi waktu yang cukup singkat. *Power* merupakan kombinasi dari kekuatan dan kecepatan, dan menjadi faktor kunci dalam banyak beraktivitas olahraga fisik yang akan mengakibatkan ledakan tenaga. Dalam olahraga yang berada di lingkungan sekolah, *power* sering kali diukur sebagai kemampuan untuk menggerakkan beban dengan kecepatan tinggi atau melakukan tindakan penggunaan suatu gerakan yang memiliki kecepatan dan kekuatan. Kekuatan dalam kondisi fisik merujuk pada kemampuan otot untuk kebugaran fisik yang banyak aktivitas fisik dan olahraga. Kekuatan baik untuk melakukan aktivitas fisik yang terus menerus agar melakukan tingkat gerak yang baik dan benar.

Latihan *Cycle Split Squat Jump* adalah latihan *Plyometric* yang menggabungkan kekuatan dan kecepatan untuk meningkatkan *power*, terutama di kaki. Gerakan ini melibatkan lompatan eksplosif dari posisi *split squat*, yang memperkuat otot kaki dan melatih kecepatan (Dharani et al., 2020). Melakukan latihan ini memiliki beberapa manfaat yang bagus untuk peserta didik sekolah menengah pertama (SMP) adanya peningkatan *power*, memperkuat kaki, meningkatkan kecepatan, dan melatih daya tahan. *Cycle Split Squat Jump* adalah latihan *plyometric* yang menggabungkan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi untuk meningkatkan *power* dan kekuatan otot pada kaki, terutama otot *quadriceps*, *hamstring*, dan *calves*. *Split squat jump* sendiri memiliki latihan yang sangat efektif untuk meningkatkan kekuatan dan ledakan otot kaki. *Split squat jump* adalah variasi dari *jump squat* dan latihan yang digunakan untuk membangun kekuatan eksplosif di dalam otot-otot kaki. Lompatan, seperti lompatan jongkok split, termasuk dalam bentuk pelatihan yang dikenal sebagai *plyometric* yang bekerja untuk membangun kekuatan reaktif. Reaksi berasal dari menghasilkan daya setelah para peserta didik bersentuhan dengan tanah. Otot paha anterior yang besar antara lutut dan pinggul Anda disebut paha depan Anda. Mereka terdiri dari lima otot yang semuanya memberi kita kemampuan untuk melenturkan pinggul dan memperpanjang lutut seperti ketika para peserta didik melakukan hal-hal seperti jongkok, menendang, dan melompat.

Latihan fisik *Burpees* ialah salah satu latihan fisik yang sangat efektif untuk melatih kekuatan, daya tahan kardiovaskular, dan kelincahan yang secara bersamaan. Gerakan *Burpees* ini penggabungan antara latihan fisik *Squat*, *Push-up*, dan lompatan, sehingga melibatkan hampir seluruh otot tubuh (Buchholtz et al., 2019). *Burpees* adalah salah satu latihan fisik yang sangat efektif dan sering digunakan dalam program latihan untuk melatih tendangan agar mendarat lebih cepat. Latihan ini melibatkan beberapa gerakan tubuh secara cepat, sehingga dapat membantu membangun kekuatan, power, daya tahan, serta meningkatkan kondisi kardiovaskular.

Dalam sebuah kombinasi latihan *power* dan kekuatan yang akan meningkatkan performa peserta didik. Dalam melakukan latihan fisik *Split Squat Jump* dan *Burpees*, yang menghasilkan lebih banyak *power* dan kekuatan dalam Gerakan eksplosif serta peningkatan performa keseluruhan.

Berdasarkan penjelasan diatas perlu dilakukan penelitian dan pelatihan di SMP Negeri 43 Surabaya untuk meningkatkan kemampuan peserta didik ekstrakurikuler olahraga. Hal ini terlihat ketika SMP Negeri 43 Surabaya mengikuti sejumlah kegiatan internal dan eksternal ekstrakurikuler olahraga, meraih hasil yang kurang mengalahkan lawan secara baik yang mereka inginkan. Dalam melangkah dan melakukan kegiatan ekstrakurikuler olahraga tidak memiliki *power* dan kekuatan pada otot tungkainya. Yang dimana ekstrakurikuler olahraga di SMP Negeri 43 Surabaya ini beberapa kegiatan mengharuskan mempunyai *power* dan kekuatan dalam bertanding atau perlombaan.

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga para peserta didik ini terlihat dengan adanya kurang dalam latihan fisik dalam berolahraga pada otot tungkai tidak memiliki pergerakan yang baik dan benar. Jelas sekali bagi para peserta didik tidak memiliki *power* dan kekuatan dalam melakukan ekstrakurikuler olahraga, kegiatan ini wajib karena adanya jenis latihan ekstra agar mendapatkan hasil dan nilai yang mereka butuhkan. Untuk menghasilkan *power* dan kekuatan pada otot tungkai para peserta didik dengan maksimal, peneliti akan membuat program latihan supaya kaki peserta didik tersebut terbiasa dengan latihan yang diberikan. Untuk menghasilkan *power* dan kekuatan pada otot tungkai peserta didik yang maksimal peneliti akan memberikan program latihan meningkatkan otot tungkai dengan *power* dan kekuatan. Jenis latihan yang akan peneliti berikan adalah "*Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees*" dan dimana latihan tersebut mempunyai pengaruh yang cukup optimal terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai peserta didik ekstrakurikuler olahraga. Maka peneliti kali ini tertarik memberikan judul "pengaruh model latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai pada siswa SMP Negeri 43 Surabaya".

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kuasi eksperimen. Ciri utama dalam penelitian eksperimen adalah adanya perlakuan atau *treatment* kepada subjek penelitian. Paradigma positivis memungkinkan penelitian kuantitatif untuk menggunakan pengamatan dan penalaran untuk menyelidiki perilaku manusia (Wajdi et al., 2024). Rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai tujuan atau arah penelitian disebut desain penelitian. Penelitian ini menggunakan desain "dua kelompok pre-tes post-tes" yang terdiri dari dua kelompok intervensi (perlakuan). Satu kelompok diberikan perlakuan *Cycle Split Squat Jump* dan satu kelompok diberi perlakuan *Burpees*. Dalam desain ini observasi dilakukan dua kali yaitu sebelum percobaan dan sesudah percobaan (Arikunto, 2021). Observasi yang dilakukan sebelum percobaan disebut pre-test dan pengamatan setelah percobaan disebut post-test, dengan cara ini hasil dari perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dapat membandingkan hasil sebelum diberikan perlakuan. Penelitian ini dilakukan di SMPN 43 Surabaya yang beralamat di Jl. Raden Saleh No.12 Surabaya dengan waktu penelitian dilakukan dari 24 januari-28 februari 2025.

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek dan objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain (Sugiyono, 2019). Populasi dari penelitian ini adalah Siswa di SMPN 43 Surabaya sebanyak 20 Siswa yang terdaftar di Ekstrakurikuler Olahraga. Untuk menentukan sampel penelitian, peneliti memerlukan Teknik Sampling. Maka pengambilan sampel menggunakan Teknik *Simple random sampling*. Menurut (Sugiyono, 2019) Teknik *Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan data dengan simple atau sederhana karena pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan apa yang ada dalam populasi tersebut jumlah sampel yang diambil sebanyak 20 Siswa.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2019). teknik pengumpulan data dilakukan pada saat *pretest* dan *posttest*. Teknik dalam pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Sebelum dilakukan pengukuran *pretest* dan *posttest*, sampel terlebih dahulu diukur kekuatan otot tungkai, untuk mengetahui kekuatan otot tungkai tinggi dan rendah. Adapun analisis data dalam penelitian mencakup uji prasyarat data dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dan uji homogenitas telah dilakukan sebagai uji prasyarat analisis. Selanjutnya, data dianalisis dengan menggunakan *independent sample t- test*. *Independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan rata-rata perbedaan antara dua kelompok yang berbeda (kelompok *Cycle Split Squat*

Jump dan kelompok *Burpees*) pada hasil *post-test*. Nilai $P < 0,05$ digunakan untuk menentukan signifikansi hasil. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara efek perlakuan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai.

3. HASIL

Hasil yang akan dideskripsikan berupa data penelitian kuasi eksperimen yang telah dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi 3 hari latihan dalam seminggu yaitu pada hari senin, rabu, dan jum'at. Hal tersebut menghasilkan berupa data *pre-test* dan *post-test* sebagai alat untuk mengukur *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan menggunakan *Jump MD* dan *leg dynamometer*(kg) serta menghasilkan repetisi maksimal (RM) untuk intensitas latihan setiap masing-masing kelompok *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* pada seluruh siswa ekstrakurikuler SMPN 43 Surabaya yang berjumlah 20 siswa putra dan terbagi menjadi 2 kelompok, masing-masing kelompok perlakuan (*treatment*) berjumlah 10 siswa.

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan dapat dideskripsikan bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Deskriptif Data

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
<i>Power pretest</i>	20	22,4	69,4	43,310	14,353
<i>Power Posttest</i>	20	30,2	97,8	71,285	16,532
Kekuatan <i>Pretest</i>	20	35,5	91,5	60,950	18,7061
Kekuatan <i>Posttest</i>	20	43,0	120,0	76,125	24,215
Valid N (Listwise)	20				

Tabel diatas menyajikan informasi statistik deskriptif terkait variabel yang diukur dalam penelitian ini. Jumlah sampel data untuk masing-masing variabel adalah sebanyak 20 sampel. Untuk variabel *Power pretest*, nilai minimum yang diperoleh adalah 22,4, sedangkan nilai maksimumnya adalah 69,4. Rata-rata nilai *Power pretest* adalah 43,310 dengan standar deviasi 14,353. Hal. Sementara itu, variabel *Power posttest* memiliki nilai minimum 30,2 dan nilai maksimum 97,8. Rata-rata nilai *Power posttest* 71,285 dengan standar deviasi 16,532. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kelompok *Power pretest* dan kelompok *Power posttest*.

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas digunakan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji *paire sampel test* merupakan data pada kelompok satu data pada kelompok dua berasal dari objek penelitian yang berbeda. Tujuan uji ialah untuk mengetahui perbedaan 2 kelompok independen. Prinsip uji ini ialah melihat perbedaan variasi kedua kelompok

data, pada pengajuan diperlukan informasi variasi kedua kelompok.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data memiliki nilai normal atau tidak (Kholid,2018). Untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Tests of Normality	
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro- Wilk
	sig	sig
<i>Power_Pretest</i>	.117	.164
<i>Power_posttest</i>	.200	.289
Kekuatan <i>pretest</i>	.200	.092
Kekuatan <i>posttest</i>	.200	.252

Tabel diatas mengkonfirmasi bahwa data semua variabel berdistribusi normal. Variabel *Power_pretest*, nilai sig 0,117. Variabel *Power_posttest*, bernilai sig 0,200 yang diketahui nilai signifikan untuk semua data baik pada uji kolmogorov smirnov maupun uji shapiro wilk >0.05 maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Sedangkan variabel *Kekuatan_pretest*, bernilai sig 0,200. Variabel *Kekuatan_Posttest*, bernilai sig 0,200 berdasarkan nilai signifikan untuk semua data kekuatan *pretest* maupun *Kekuatan_posttest* semua data baik pada uji kolmogorov smirnov dan uji shapiro wilk >0.05 maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	Sig.
<i>Cycle Split Squat Jump</i>	Based on Mean	0,004	0,948
	Based on Median	0,001	0,974
	Based on Median and with adjusted df	0,001	0,974
	Based on trimmed mean	0,009	0,925
<i>Burpees</i>	Based on Mean	2,339	0,134
	Based on Median	1,658	0,206
	Based on Median and with adjusted df	1,658	0,206
	Based on trimmed mean	2,257	0,141

Pada aspek *Cycle Split Squat Jump* menunjukkan nilai output diatas diketahui bahwa nilai sig 0.948 >0.05 yang disimpulkan mempunyai varian yang SAMA, dengan kriteria jika nilai sig >0.05 maka dikatakan bahwa varian dari 2 atau lebih kelompok data adalah homogen. Dari hasil yang ditampilkan atas data *burpees*, menunjukkan nilai signifikansinya berada diatas 0.05. hal ini dapat disimpulkan bahwa varians dari kelompok-kelompok data "Hasil" adalah homogen atau sama.

c. Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Cycle Split Squat Jump dan Burpees

<i>Paired Samples Test</i>		
		sig. (2 tailed)
pair 1	<i>Power_pretest- Power_posttest</i>	.000
pair 2	<i>Kekuatan_pretest-Kekuatan_posttest</i>	.033

Tabel diatas menunjukkan bahwa dapat diinterpretasikan hasil uji Independent Samples Test secara berikut ini: Hasil uji t test menunjukan bahwa nilai t hitung sebesar 5,714 yang lebih besar daripada nilai t table sebesar 1.685 ($5,714 > 1.685$) dan nilai signifikansi sebesar 0.000 yang lebih kecil daripada Tingkat signifikansi 0,05. Hal ini menunjukan bahwa latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* berpengaruh secara signifikan terhadap *Power* otot tungkai pada siswa Ekstrakurikuler. Sedangkan hipotesis kedua dalam table diatas dapat menginterpretasikan hasil uji Independent Samples Test secara berikut ini: Hasil uji t test menunjukan bahwa nilai t hitung sebesar 2,218 yang lebih besar daripada nilai t table sebesar 1.685 ($2,218 > 1.685$) dan nilai signifikansi sebesar 0,033 yang lebih kecil daripada Tingkat signifikansi 0.05. Hal ini menunjukan bahwa latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* berpengaruh secara signifikan terhadap Kekuatan otot tungkai pada siswa Ekstrakurikuler.

4. PEMBAHASAN

Sekolah menyediakan fasilitas ekstrakurikuler olahraga untuk mengembangkan minat dan bakat siswa, serta meningkatkan kemampuan biomotor seperti *power*, kekuatan, kecepatan, dan kelincahan. Latihan rutin dan progresif diperlukan untuk mencapai tujuan. Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah adanya pengaruh latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler SMPN 43 Surabaya. Dari hasil uji t dapat dilihat dari besar nilai sig kelompok 1 sebesar $0,000 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan *Power* dan Kekuatan otot tungkai *pretest* dan *posttest* yang artinya ada pengaruh latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* terhadap *Power* dan Kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler SMPN 43 Surabaya. Hal ini disebabkan bahwa pada latihan plyometrik melatih *power* dan kekuatan otot tungkai, dengan cara yang baik dan tepat, kuat, eksplosif agar dalam kontraksi dan relaksasi dalam penggunaan simpanan energi bisa digunakan dengan semaksimal mungkin.

Pelatihan yang diterapkan pada subjek penelitian merupakan model pelatihan plyometrik, menyatakan bahwa plyometrik merupakan salah satu model pelatihan yang paling efektif untuk meningkatkan daya ledak otot seperti berbagai macam ekstrakurikuler olahraga yang berada dilingkup sekolah

menengah pertama. Dari penelitian sebelumnya menunjukan bahwa latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* signifikan dalam meningkatkan *power* dan kekuatan otot tungkai. Studi Fischetti et al. (2018) serta Newton et al. (2023) menemukan bahwa semua jenis latihan plyometrik efektif dalam meningkatkan kinerja tubuh bagian bawah, terutama *power* dan kekuatan otot tungkai.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Mahfuz (2016) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Split Squat Jump* dan *Standing Jump And Reach* Terhadap Kekuatan dan *Power* Otot Tungkai”. Dengan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Rancangan penelitian ini menggunakan *matching-only design*, dan analisis data menggunakan uji-t dan MANOVA. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan latihan *split squat jump* dan *standing jump and reach* terhadap *power* otot tungkai, serta latihan *split squat jump* lebih efektif untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot tungkai.

Dua jenis latihan plyometrik yang sangat baik untuk meningkatkan kekuatan dan kekuatan otot tungkai adalah *Cycle split squat jump* dan *burpees*. *Cycle Split squat jump* dilakukan dengan squat satu kaki di depan dan satu kaki di belakang, dan atlet melompat sambil mengganti posisi kakinya di udara. Dalam latihan ini, fokusnya adalah pada penggunaan otot *quadriceps*, *hamstring*, dan *gluteus*, yang merupakan otot utama tungkai bawah. Di sisi lain, *burpees* adalah latihan yang menggunakan seluruh tubuh, dimulai dari posisi berdiri ke posisi push-up, kemudian diakhiri dengan lompatan vertikal. Kedua latihan ini sangat sulit dan melibatkan banyak kelompok otot. Mereka juga menggunakan gerakan eksplosif untuk meningkatkan kekuatan dan kekuatan.

Menurut Cao et al. (2024) bahwa latihan plyometrik, seperti *burpees* dan *Cycle split squat jump*, dapat meningkatkan kekuatan karena elemen lompatan yang eksplosif. Kekuatan Otot Tungkai: Pengembangan kekuatan otot tungkai dan ketahanan otot merupakan komponen penting dari kinerja atletik atlet. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Huang et al. (2023), latihan plyometrik dapat meningkatkan kekuatan otot melalui mekanisme pengaktifan serat otot cepat (*fibers of fast twitch*). Gerakan eksplosif seperti *split squat jump* dan *burpees* membuat serat otot bekerja lebih keras dengan cepat. Ini meningkatkan kemampuan otot untuk menghasilkan tenaga dengan cepat dan efisien.

Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk menahan beban atau tekanan selama periode waktu tertentu. Kekuatan otot tungkai sangat penting untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan berolahraga. Jenis latihan seperti *split squat jump* dan *burpees* membutuhkan otot untuk bekerja melawan gravitasi. Dengan melakukan latihan ini, kekuatan otot menjadi lebih besar. Kekuatan ini berasal dari adaptasi otot *quadriceps*, *hamstring*, dan *gluteus*.

Granero-Jiménez et al. (2022) menyatakan bahwa latihan dengan beban tubuh, seperti *burpees* dan *Cycle split squat jump*, dapat meningkatkan kekuatan otot melalui meningkatkan intensitas latihan. Dengan menggunakan kombinasi gerakan cepat dan beban tubuh, otot menjadi lebih besar. Pada akhirnya, ini meningkatkan kekuatan otot tungkai. Karena keduanya melibatkan gerakan plyometrik yang intens, *Cycle split squat jump* dan *burpees* sangat membantu meningkatkan kekuatan dan kekuatan otot tungkai. Latihan ini melatih otot tungkai untuk memaksimalkan kemampuan mereka, baik dalam hal kecepatan maupun daya tahan. Latihan *Cycle split squat jump* melatih otot tungkai dengan gerakan eksplosif, yang dapat meningkatkan kecepatan kontraksi otot. *Burpees* melibatkan seluruh tubuh, yang meningkatkan kekuatan tungkai selain meningkatkan koordinasi dan kestabilan tubuh.

Dalam latihan yang membutuhkan kecepatan dan kekuatan maksimal, kekuatan dan kekuatan otot tungkai sangat penting. Kekuatan otot mengacu pada kemampuan otot untuk mengatasi atau melawan beban maksimal (Bompa & Buzzichelli, 2021). Kedua elemen ini saling terkait dan sangat penting dalam olahraga, terutama dalam olahraga yang melibatkan gerakan eksplosif seperti melompat dan berlari.

Untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai, atlet atau para peserta didik dapat menggunakan latihan eksplosif atau beban yang berfokus pada kelompok otot utama pada tungkai, seperti *quadriceps*, *hamstrings*, dan *gastrocnemius*. Namun, kekuatan memerlukan kombinasi kekuatan otot maksimal dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi (Zatsiorsky & Kreamer, 2021).

Menurut McCurdy et al. (2023) menunjukkan bahwa kombinasi latihan plyometrik dengan intensitas tinggi dapat meningkatkan kekuatan dan kekuatan otot tungkai secara signifikan. Jika dilakukan secara teratur, latihan ini dapat membantu atlet yang berpartisipasi dalam olahraga yang membutuhkan gerakan yang cepat dan eksplosif.

Selain itu, latihan *Cycle Split Squat Jump* bertujuan untuk meningkatkan stabilitas dan kekuatan unilateral, yang berguna untuk mencegah ketidakseimbangan otot (Comfort et al., 2023). Studi menunjukkan bahwa latihan ini dapat meningkatkan kinerja atlet dalam olahraga yang memerlukan lonjakan, sprint, atau perubahan arah yang cepat. *Burpees* juga menguntungkan sistem kardiovaskular karena meningkatkan daya tahan aerobik dan anaerobik dan meningkatkan kekuatan otot melalui gerakan beban tubuh selama fase lompatan eksplosif (Haff & Triplett, 2022).

Latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* memiliki efek komplementer terhadap pengembangan *power* dan kekuatan otot tungkai. Kombinasi kedua latihan ini memberikan stimulus yang lebih beragam pada serabut otot, sehingga adaptasi yang dihasilkan lebih optimal. *Cycle Split Squat Jump* lebih fokus pada pengembangan *power* unilateral, sedangkan *burpees*

meningkatkan kekuatan secara menyeluruh dan daya tahan otot (Newton et al., 2023). Latihan seperti *burpees*, *Cycle split squat jump*, dan dakatan kekuatan dan kekuatan otot tungkai sangat efektif dan terkait erat dengan peningkatan performa atlet. Latihan plyometrik ini meningkatkan kemampuan otot untuk bekerja dengan cepat dan efisien melalui elemen gerakan eksplosif.

Berdasarkan dari hasil analisa penelitian dan dihubungkan dengan teori yang relevan, dapat ditarik kesimpulan yang terdapat peningkatan *power* dan kekuatan otot tungkai pada kedua kelompok latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* di SMPN 43 Surabaya antara sebelum dan sesudah diberikan latihan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu dengan intensitas 60%-85% dalam 3 set, setiap set latihan diberikan waktu untuk istirahat dan dari analisis menyatakan bahwa ada perbedaan hasil peningkatan *power* dan kekuatan otot tungkai antara *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* yang signifikan.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMPN 43 Surabaya. Lebih lanjut, penelitian juga menemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Cycle Split Squat Jump* dan *Burpees* terhadap kekuatan otot tungkai pada siswa SMPN 43 Surabaya. Penelitian ini memiliki saran bagi sekolah, harus mampu memberikan fasilitas dan mendukung kegiatan latihan agar siswa ekstrakurikuler dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan. Bagi pelatih, harus menjadi fasilitator bagi siswa ekstrakurikuler agar siswa meningkatkan kemampuan dan keterampilan. Bagi peneliti selanjutnya, harus melakukan control terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *power* dan kekuatan otot tungkai.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2021). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.
- Buchholtz, K., Lambert, M., & Burgess, T. (2019). The effect of physical and cognitive fatigue on bicycle balance performance: a protocol. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(S2), S75–S115.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.081>
- Cao, S., Wang, Z., Guo, J., Geok, S. K., Sun, H., & Liu, J. (2024). The effects of plyometric training on physical fitness and skill-related performance in female basketball players: a systematic review

- and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 15(July). <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1386788>
- Comfort, P., Jones, P. A., & McMahon, J. J. (2023). *Strength and Power Development in Athletes*. Routledge.
- Dhanireksa, A., Ramadhana Sonjaya, A., & Hermawan, I. (2023). Pengaruh Metode Latihan Interval Dalam Meningkatkan Kemampuan Daya tahan dan Stabilitas Gerak Atlet Cabang Olahraga Pencak Silat. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 2(2), 125–135. <https://doi.org/10.52188/ijpess.v2i2.518>
- Dharani, S., Wiriawan, O., & Mintarto, E. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Performa Olahraga: Kajian Literatur. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2), 182–189. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i2.1405>
- Ferdiana, I., Muhammad, M., & Wiriawan, O. (2020). Effect of Exercise Countermovement Jump and Depth Jump against the Increase Agility and Leg Muscle Power. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(4), 2259–2273. <https://doi.org/10.33258/birle.v3i4.1509>
- Fischetti, F., Vilardi, A., Cataldi, S., & Greco, G. (2018). Effects of plyometric training program on speed and explosive strength of lower limbs in young athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2476–2482. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.04372>
- Granero-Jiménez, J., López-Rodríguez, M. M., Dobarrío-Sanz, I., & Cortés-Rodríguez, A. E. (2022). Influence of Physical Exercise on Psychological Well-Being of Young Adults: A Quantitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph19074282>
- Haff, G., & Triplett, N. T. (2022). *Essentials of Strength Training and Conditioning. Champaign: Human Kinetics*.
- Herlina, D. (2018). *Teori dan Praktik Pendidikan Holistik*. Pustaka Edu.
- Huang, H., Huang, W. Y., & Wu, C. E. (2023). The Effect of Plyometric Training on the Speed, Agility, and Explosive Strength Performance in Elite Athletes. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/app13063605>
- Maufuz. (2016). Pengaruh Latihan Split Squat Jump Dan Standing Jump and Reach Terhadap Kekuatan Dan Power Otot Tungkai. *Journal of Physical Education*, 83(2), 83–95. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs>
- McCurdy, K., John Walker, & William Blaser. (2023). Analysis of Power Output During the Countermovement and Split-Squat Jump Across Loads and High-Volume Repetitions in Elite Athletes. *International Journal of Strength and Conditioning*, 3(1), 1–10. <https://journal.iusca.org/index.php/Journal/article/view/247>
- Newton, R. U., Rogers, R. A., & Marshall, B. M. (2023). Explosive Power Development Through Plyometric Training. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 18(6), 701–709.
- Prasetyo, B. (2020). Peran Ekstrakurikuler Olahraga dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Karakter*, 5(2).
- Santoso, D. (2020). *Pengembangan Diri Siswa melalui Ekstrakurikuler*. Alfabeta.
- Subarjah, H. (2020). *Latihan Kondisi Fisik*. UPI Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development/ R&D)*. Alfabeta.
- Suherman, E. (2019). *Pendidikan Karakter melalui Kegiatan Ekstrakurikuler di Sekolah*. Pustaka Pelajar.
- Wajdi, F., Seplyana, D., Juliastuti, Rumahlewang, E., Fatchiatuzahro, Halisa, N. N., Rusmalinda, S., Kristiana, R., Niam, M. F., Purwanti, E. W., Melinasari, S., & Kusumaningrum, R. (2024). Metode Penelitian Kuantitatif. In *Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 7, Issue 2). Widina Media Utama.
- Zatsiorsky, V. M., & Kreamer, W. J. (2021). *Science and Practice of Strength Training*. Human Kinetics.