Sport Science and Health, 7(2), 2025, 60-68
ISSN: 2715-3886 (online)
DOI: 10.17977/um062v7i22025p60-68

Pengaruh Latihan Rubber Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Pada Esktrakulikuler Bulutangkis SMA Negeri 1 Karang Bahagia

Satria Sakti Bimantara*, Agus Rusdiana, Tono Haryono, Iwa Ikhwan Hidayat, Tian Kurniawan
Ilmu Keolahragaan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia
*Penulis korespondensi, Surel: satriasaktibima@upi.edu

Paper received: 22-1-2025; revised: 4-2-2025; accepted: 17-2-2025

Abstract

This study aims to analyze the effect of rubber training on the smash ability of SMA Negeri 1 Karang Bahagia Bekasi. Rubber training that measures its effect on the smash ability of students of SMA Negeri 1 Karang Bahagia. This study uses a quantitative method with a "One Group Pretest-Postest Design" plan involving 10 students aged 15-18 years. With the results of the paired sample test for the pre-test, an average result of 13.20 was obtained and the post-test result was 37.80. Based on the results of this study, the coefficient value (Correlation) is 0.289 with a significance value (sig.) Of 0.417, because the sig value of 0.417 <probability 0.05, it is said that there is an influence between the pre-test and post-test variables. The calculated t value> t table, then H0 is rejected and Ha is accepted. Based on the results, it is known that the calculated t value is negative, which is -13.930. The negative calculated t value is because the average value of the pre-test smash ability results is lower than the average value of the smash ability results. the research found that the df value is 9 and the value of 0.05/2 is equal to 0.025. This value is used as a basic reference in finding the t table value in the distribution of the t table statistical value. Then the t table value is found to be 2.262. And so because the calculated t value is 13.930> t table 2.262, then as the basis for decision making above, it can be concluded that H0 is rejected and Ha is accepted.

Keywords: badminton, rubber, smash

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Latihan rubber terhadap kemampuan smash SMA Negeri 1 Karang Bahagia Bekasi. Latihan rubber yang mengukur pengaruh terhadap kemampuan smash siswa SMA Negeri 1 Karang Bahagia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan “One Group Pretest-Postest Design” Melibatkan 10 siswa berusia 15-18 Tahun. Dengan hasil uji paired sampel test untuk pre test di peroleh rata-rata hasil 13.20 dan hasil post test 37.80. Berdasarkan hasil penelitian ini nilai koefisien (Coreralation) sebesar 0.289 dengan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0.417, karena nilai sig 0.417 < probabilitas 0.05, maka di katakan bahwa adanya pengaruh antara variabel pre test dan post test. Nilai t hitung > t tabel,maka H0 ditolak dan Ha diterima. Berdasarkan hasil diketahui t hitung bernilai negatif yaitu sebesar -13,930. t hitung bernilai negatif ini disebabkan karena nilai rata rata hasil kemampuan smash pre test lebih rendah dari pada nilai rata rata hasil kemampuan smash. penelitian di ketahui nilai df adalah sebesar 9 dan nilai 0.05/2 sam dengan 0.025. Nilai ini digunakan sebagai dasar acuan dalam mencari nilai t tabel pada distribusi nilai t tabel statistik. Maka diperoleh nilai t tabel sebesar 2.262. Dan demikian karena nilai t hitung 13.930 > t tabel 2.262, maka sebagaimana dasar pengemabilan keputusan di atas dapat di simpulkan bahawa H0 di tolak dan Ha di terima.

Kata kunci: bulutangkis, rubber, smash

1. Pendahuluan

Cabang olahraga permainan bulutangkis ada dua macam kondisi yaitu: kondisi umum untuk mencapai keadaan fit secara keseluruhan dan kondisi khusus untuk permainan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

bulutangkis(Aisyah, 2021). Bulutangkis harus adanya kualitas dalam pelatihan dan pembinaan olahraga sehingga prestasi olahraga dapat berkembang dengan ilmu yang terkait khususnya pada olahraga bulutangkis. Some factors can spur the development of achievements in sports, such as quality improvement in training and sports coaching (Nabila et al., 2021). Latihan merupakan faktor utama dalam meningkatkan kualitas otot dan kekuatan otot merupakan modal untuk mempermudah mempelajari teknik dan mencegah terjadinya cedera dan meperoleh prestasi yang maksimal (Nabila et al., 2021). Salah satu contohnya dalam bidang olahraga bulu tangkis yang sangat memerlukan daya ledak otot terutama daya ledak otot lengan. Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan adalah kerja maksimal (maximal force) atau torque (rotational force) yang di hasilkan otot atau sekelompok otot (Bompa,2009)Dengan demikian kekuatan merupakan factor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal (Yandra Fadhil, Ramadi, n.d.).Latihan rubber merupakan latihan beban dengan menggunakan sebuah karet/elastis yang diikat pada sebuah tiang, menarik rubber tersebut dari atas kepala ke arah lurus depan. Dengan merek karet Speed dengan type LX 024-17,Weight 610 gram, Size 160 X 120mm dan Material Plastik pp, latex, busa. Untuk dapat melakukan smash dengan benar seorang pemain bulutangkis harus memiliki komponen kemampuan seperti kekuatan dan power otot lengan.

Dengan memiliki kekuatan dan power otot lengan seorang pemain bulutangkis akan lebih mudah untuk mendapatkan power smash yang kuat agar lawan tidak akan bisa mengembalikan shutlekock, serta memperhatikan pelaksanaan teknis gerakan agar dapat dicapai kebenaran gerak, menurut (Aprilia, 2018) .Smash ini merupakan teknik menyerang yang kuat dan sering sekali digunakan untuk mengalahkan lawan dan mencetak poin sebanyak mungkin, teknik ini menyumbang hampir 50% dari total skor yang tercipta (Waddell & Gowitzke, n.d). Smash ini Teknik serangan kuat yang dirancang untuk mengalahkan lawan dan mencetak poin sebanyak mungkin. Teknik ini menyumbang 39,8% dari semua poin yang diperoleh. (Lam et al., 2020) Smash ini pukulan cepat yang memerlukan kekuatan, kecepatan dan kelenturan pergelangan tangan saat shuttlecock bulutangkis mengalir menuju kearea permainan lawan(Jaitner & Gawin). Pemain atau atlet yang dapat menguasai teknik backhand lob dengan benar, maka pada saat mengembalikan shuttlecock yang mengarah ke backhand lawan akan di kembalikan dengan benar dan mudah (Sakurai and Ohtsuki 2000).

Menurut (Sudarsono 2011: 32) kekuatan merupakan kemampuan otot atau kemampuan sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan yang berasal pada saat melakukan kegiatan maupun aktivitas.Latihan rubber ini bertujuan untuk meningkatkan frekuensi ayunan lengan yang dapat di atur arah dan variasi pembebanan. Menurut Anas Sudijono di dalam Effendy pretest atau tes awal yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa(Effendy, 2016). Kondisi fisik seperti daya ledak, daya tahan, kekuatan dan kelincahan menjadi faktor utama dalam melakukan teknik dalam olahraga (Cooper et al., 2018).Sehingga kondisi fisik sangat memengaruhi peforma atlet saat bertanding. Alat ini bisa dipasangkan pada kaki untuk meningkatkan tahanan pada lengan. Menurut (Achmad Suparto STKIP PGRI Sumenep, n.d.) juga melaporkan hasil penelitiannya bahwa pelatihan yang bersifat mendorong atau menarik mengandalkan otot maksimal melalui genggaman tangan, dapat bemberikan kontribusi yang bermakna pada peningkatan kekuatan otot yang dilatih, usaha untuk meningkatkan kemampuan melakukan smash pada bulu tangkis perlu memperhatikan komponen-komponen tersebut. Latihan gerak mengubah arah dapat mengambil jalur yang benar dalam waktu singkat untuk melaksanakan latihan gerak, dan

akhirnya menjadi metode latihan untuk meningkatkan prestasi olahraga. Kekuatan dan power otot lengan sengaja diangkat dalam penelitian ini mengingat, unsur ini merupakan penentu dalam melakukan gerakan-gerakan yang mengharuskan tercapainya keberhasilan dalam melakukan suatu usaha smash dalam permainan bulutangkis.

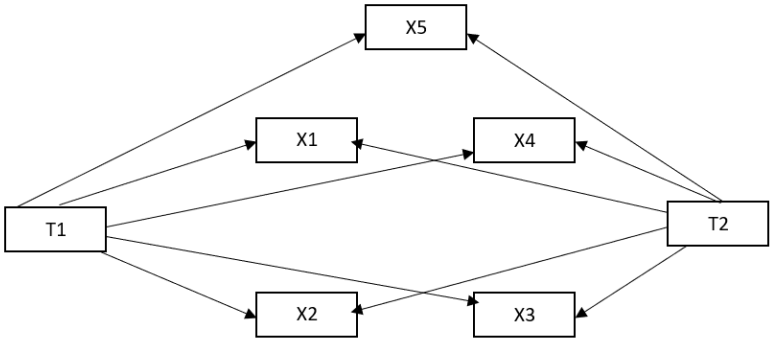
Seorang altet juga harus memahami keterampilan latihan rubber agar mempermudah salah satu teknik dalam mendapatkan hasil pertandingan dalam olahraga bulutangkis yaitu, teknik smash dimana teknik ini merupakan teknik serangan untuk mematikan lawan dan dan mendapatkan poin dalam pertandingan (Muhammad Arif Hidayatullah et al., n.d.). Berdasarkan hal yang telah dideskripsikan sebelumnya penelitian untuk mencari pengaruh latihan rubber terhadap kemampuan smash siswa SMA Negeri 1 Karang Bahagia Kabupaten Bekasi, maka penelitian ini mengambil judul "Pengaruh latihan rubber terhadap kemampuan pukulan Smash Bulutangkis Pada Siswa di SMA Negeri 1 Karang Bahagia".

2. Metode

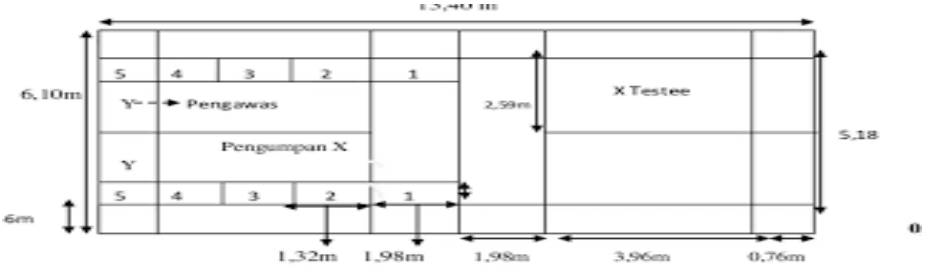
Jenis instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dan dipilih peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah. Menurut (Alfatah et al., 2022) oleh sebab itu, untuk mendukung keberhasilan dalam suatu penelitian instrumen harus dirancang sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan data yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Adapun instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan Pukulan Smash bulutangkis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif (Setiawan et al., 2020) pendekatan ini pada umumnya banyak menggunakan angka- angka dan statistik dalam pengumpulan data, penafisiran data dan hasilnya.

2.1 Desain Penelitian

Desian penelitian yaitu sebuah rancangan bagaimana suatu penelitian akan di lakukan.Rancangan tersebut di gunakan untuk mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang dirumuskan. Ditinjau dari proses pengambilandata, bentuk-bentuk data yang akan didapat maka, jenis penelitian tergolong dalam penelitian eksperimen (Maksum, 2009: 49). Dengan rancangan "One Group Pretest-Postest Design" peneliti menggunakan penilitian pada suatu kelompok pembanding, dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan skor frekuensi latihan dengan mengukur frekuensi latihan dengan mengukur frekuensi latihan sebelum latihan Rubber adapun bentuk rancangan yang digunakan seperti yang tertera di bawah ini.



Keterangan
T1: Pre test (Test awal yang di berikan)
X1: (Latihan yang di berikan yaitu latihan Bent-over row)
X2: (Latihan yang di berikan yaitu latihan Bicep curl)
X3: (Latihan yang di berikan yaitu Latihan Front Raise)
X4: (Latihan yang di berikan yaitu Latihan Wood chopper)
X5: (Latihan yang di berikan yaitu Latihan Tricep kickbacks)
T2: (Tes akhir yang di berikan latihan)



Gambar 1 Lapangan Tes Ketepatan Smash (Muhammad Arif Hidayatullah et al., n.d.)

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini ialah mahasiswa yang mengikuti Ekstakulikuler di SMA Negri 1 Karang Bahagia bulutangkis sebanyak 10 orang. Sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu anggota bulutangkis di SMA Negri 1 Karang Bahagia sebanyak 10 orang dengan teknik sampling jenuh.Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi, karena populasinya hanya berjumlah 10 pemain. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian populasi (Population Research).

2.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut: pola kekuatan otot lengan dengan menggunakan pola latihan Bent-over row, pola kekuatan otot lengan dengan menggunakan pola latihan Bicep curl, pola kekuatan otot lengan dengan menggunakan pola latihan Front Raise, pola kekuatan otot lengan dengan menggunakan pola latihan Wood chopper, pola kekuatan otot lengan dengan menggunakan pola latihan Tricep kickbacks.

2.4 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara menghitung rata-rata, uji normalitas, dan uji paired sampel t test.

2 Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Berikut hasil penelitian dari kelompok pretest dan postest.

Tabel 1 Hasil Pretest

No.	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JUMLAH
1	An.D	2	0	3	0	4	4	2	2	0	0	17
2	An.A	2	3	3	0	3	0	0	0	3	2	15
3	An.I	2	0	3	0	2	2	0	4	0	2	15
4	An.S	0	0	2	2	0	3	3	0	0	2	12
5	An.Z	0	3	2	2	0	2	0	2	2	2	15
6	An.Y	0	2	0	0	0	2	2	1	0	0	7
7	An.Z	2	2	2	3	3	0	3	0	2	2	19
8	An.U	2	0	0	0	0	1	1	2	0	0	6
9	An.I	0	1	1	2	0	3	2	0	2	3	14
10	An.F	1	0	2	2	1	1	0	0	2	2	11

Tabel 2 Hasil Post test

No.	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JUMLAH
1	An.D	5	4	5	4	4	5	5	3	4	5	44
2	An.A	3	4	3	3	4	4	5	4	3	3	36
3	An.I	3	2	5	5	4	4	4	4	5	4	35
4	An.S	4	4	4	3	3	3	2	4	4	5	36
5	An.Z	4	2	4	4	4	4	3	2	4	4	35
6	An.Y	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	40
7	An.Z	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	34
8	An.U	3	5	4	4	3	4	4	4	4	5	40
9	An.I	3	4	4	3	5	4	3	2	3	4	35
10	An.F	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	38

Hasil uji paired sample t test di perlihatkan ringkasan hasil statistik deskriptif dari kedua sampel yang di teliti yakni nilai pre test dan post test.Untuk Nilai pretest di peroleh rata-rata hasil kemampuan Smash sebesar 13.20.Sedangkan nilai post test di peroleh 37.80 jumlah responden yang di gunakan sebagai sampel penelitian sebanyak 10 orang siswa.Untuk nilai Std.Deviation (standar deviasi) pada pretest sebesar 4.211 dan post test sebesar 3.155.Sedangkan untuk nilai Std eror mean untuk pretest sebesar 1.332 dan untuk post test 0.998.Karena nilai rata-rata hasil kemampuan smash pada pre test 13.20 < post test 37.80,maka artinya secara deskriptif ada perbedaan rata-rata antara hasil kemampuan smash pre test dan post tes.Berdasarkan hasil peneletian ini nilai koefisien (Coreralation) sebesar 0.289 dengan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0.417,karena nilai sig 0.417 < probabilitas 0.05,maka di katakan bahwa adanya pengaruh antara variabel pre test dan post test.Nilai t hitung > t tabel,maka H0 ditolak dan Ha diterima.Berdasarkan hasil"Paired Sampel test",diketahui t hitung bernilai negatif yaitu sebesar -13,930.t hitung bernilai negatif ini disebabkan karena nilai rata rata hasil kemampuan smash pre test lebih rendah dari pada nilai rata rata hasil kemampuan smash.Dalam konteks kasus ini maka nilai t hitung negatif dapat bermakna positif,sehingga nilai t hitung menjadi 13.930,untuk nilai t tabel di cari bedasarkan nilai df (degree of freedom atau derajad kebebasan) dan nilai signifikan (a/2),dari hasil penelitian di ketahui nilai df adalah sebesar 9 dan nilai 0.05/2 sam dengan 0.025.Nilai ini digunakan sebagai dasar acuan dalam mencari nilai t tabel pada distribusi nilai t tabel statistik.Maka ketemu nilai t tabel sebesar 2.262.Dengan demekian,karena nilai t hitung 13.930

> t tabel 2.262,maka sebagaimana dasar pengemabilan keputusan di atas dapat di simpulkan bahawa H0 di tolak dan Ha di terima.Sehingga dapat di simpulkan bahwa adanya perbedaan rata rata antara hasil kemampuan smash pre test dengan post test yang artinya pengaruh latihan rubber terhadap kemampuan Pukulan smash ekstrakulikuler bulutangkis pada siswa SMA Negeri 1 Karang Bahagia.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yaitu kesulitan dalam mengukur efektivitas Latihan rubber secara objektif, dengan kurang standar Latihan rubber yang baku dalam literasi ilmiah dan penelitian ini kurangnya jumlah sampel yang terbatas dapat mempengaruhi generalisasi hasil penelitian, penelitian ini kurangnya fasilitas dan perlatan dalam penelitian dan kurang di perhatikanya aspek etika dan keamaan sampel.

Berdasarkan hasil penelitian di atas,maka penulis memiliki kelemahan dalam penelitian ini dan di sarankan penelitian ini harus memiliki pengembangan metedologi penelitian yang tidak adanya pengukuran fisik, pengukuran teknis dan pengukuran mental.Bahwa harus adanya penguatan sampel seperti melibatkan lebih banyak sampel dalam berbagai tingkatan dan mengontrol variable lain seperti pola makan waktu istirahat dan intensitas Latihan agar lebih akurat dalam penelitian ini kurang fasilatas dan pendanaan maka dari itu peneliitian selanjutnya harus mengajukan proposal penelitian ke institusi olahraga, universitas dan berkolaborasi dengan pelatih akademik bulutangkis untuk mendapat dara lebih banyak dalam implementasi Latihan.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukan, Pukulan smash pada bulutangkis dilakukan dengan memukul shuttlecock mengunakan raket ke belakang bidang permainan lawan,Penelitian ini di membutuhkan 12 kali pertemuan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam 1minggu yaitu pada tanggal 30 oktober - 30 november 2024.Sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang lelaki yang termasuk dalam Ekstrakulikuler Bulutangkis SMAN 1 Karang Bahagia ,dalam penelitian ini di bagi menjadi 5 kelompok yang masing masing kelompok berjumlah 2 orang dalam pelaksanaan jenis jenis latihan rubber dan dilakukan sebanyak 2 menit dengan 5 kali repitisi,selanjutnya setelah nmelakukan pelatihan rubber sampel akan diberikan pengujian dengan melakukan pukulan smash dengan mengunakan shuttlekock sebanyak 10 kali pukulan. Seorang pemain bulutangkis harus memiliki perbandingan latihan rubber terhadap kekuatan dan power otot lengan. Untuk memiliki kekuatan dan otot lengan maka latihan karet dan menjadi tolak ukur dalam penelitian ini.Dalam hubungannya dengan olahraga, kekuatan otot merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan hampir dalam setiap cabang olahraga(Vaczi, et al., 2015). Latihan menggunakan resistance band untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dapat dilakukan dengan menarik resistance band menggunakan tangan secara terus menerus(Azeem, 2016) Alat ini merupakan pita yang lebar dan panjang terbuat dari karet. Alat ini bisa dipasangkan pada kaki untuk meningkatkan tahanan pada lengan. Alat ini bisa dipasangkan pada kaki untuk meningkatkan tahanan pada lengan. Didukung oleh pendapat (Robertson et al. 2018) bahwa: “pada beberapa cabang olahraga seperti tenis meja, tenis lapang, dan bulutangkis, penilaian terhadap koordinasi gerak merupakan unsur penting dalam proses pembinaan atlet jangka panjang atau long-term athlete development (LTAD)”.Kemampuan melakukan smash dengan tepat merupakan gabungan beberapa kondisi fisik yaitu eksplosif kontrol otot lengan (penggabungan antara komponen kecepatan dan kekuatan), kekuatan otot lengan, koordinasi dan sebagainya. Dalam penelitian ini bahwa

adanya perbedaan dalam metode latihan rubber dengan meningkat nya power otot lengan terhadap kemampuan smash bulutangis. yang di berikan dalam penelitian ini pola latihan rubber yang akan meningkatkan power otot lengan atlet tersebut. Penelitian yang di awali dengan pengambilan data hingga sampai pengolahan data yang dijadikan sebagai pembahasan hasil penelitian. Berikut adalah bentuk bentuk Latihan rubber:

Bent-over row

Bent over row ialah latihan melibatkan banyak kelompok otot tubuh bagian atas. Secara spesifik, bent-over row (BOR) adalah latihan mendayung fundamental yang ditandai dengan melakukan gerakan menarik multiartikular yang menantang otot-otot batang tubuh (perut dan punggung) dan bahu(Fenwick et al., 2009).Latihan ini terutama bertujuan untuk memperkuat otot-otot punggung, serta meningkatkan postur dan stabilitas tubuh.cara pelaksanaanya yaitu dengan ambil satu pita resistensi di masing masing tangan,telapak tangan saling berhadapan tambahkan sedikit tikungan di lutut, dorong pinggul kebelakang ke engsel kedepan di batang Tubuh

Front Raise

Front Raise adalah latihan diperlukan untuk perkembangan otot secara keseluruhan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis aktivasi otot Anterior Deltoid dan Trapezius saat melakukan tiga variasi Front Raise yang berbeda (Bagchi & Raizada, 2016). Front raise cocok untuk meningkatkan kekuatan, ukuran, dan definisi bahu, serta melatih stabilitas bahu. cara melakukan Front Raise dengan cara melangkah ke atas tali dengan kaki selebar bahu, pegang pegengan dengan tangan anda bertunduk di paha, kemudian tarik perut saat mengangkat lengan setinggi bahu,bekerja di bagian depan bahu,turun kebawah.

Wood chopper

Wood chopper adalah latihan penguatan otot bahu yang bagus yang juga melatih seluruh inti, cara melakukan dengan cara satu kaki ditempatkan di tengah pita resistensi.pegang salah satu pegangan dengan kedua tangan,Di posisi awal,letakan tangan yang memegang pegangan di dekat lutut dengan sedikit menekuk lutut,mulailah menarik pegangan melintas tubuh secara diagonal dengan lengan.

Tricep Kickback

Tricep kickback adalah latihan isolasi yang dirancang untuk memperkuat dan mengencangkan otot triceps brachii (otot di bagian belakang lengan atas). Gerakan ini membantu meningkatkan definisi otot tricep, yang penting untuk fungsi dorongan dan estetika lengan. Cara melakukanya dengan cara ambil satu pegangan di setiap tangan,Pertahankan punggung lurus saat anda berengsel di pinggul untuk memiringkan tubuh anda kedepan.Putar tangan anda sehingga telapak tangan menghadap ke tubuh anda.Tambahkan tikungan 90 derajat ke siku anda dengan lengan terselip di samping anda.

Bicep curl

Bicep curl adalah latihan isolasi yang berfokus pada penguatan dan pembentukan otot biceps brachii, otot yang terletak di bagian depan lengan atas. Gerakan ini sangat populer karena efektif untuk meningkatkan kekuatan lengan dan definisi. Cara melakukanya dengan cara menginjak resistesi dengan kedua kaki terpisah di pinggul, pegang satu pegangan di masing-masing tangan dengan lengan ke bawah di samping,tekuk lutut anda sedikit dan tarik perut anda ke dalam kemudia tarik pita ke atas ke arah bawah bahu anda menjadi ikal bisep dan lepaskan.

Populasi adalah suatu bidang umum yang terdiri dari: subyek atau obyek dengan sifat atau ciri tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk mempelajarinya dan menarik kesimpulan (Sangadji dan Sopiah, 2010: 185) karakteristik tertentu yang ditetapkan Instrument adalah alat ukur oleh peneliti untuk dipelajari dan yang digunakan untuk mengumpulkan kemudian ditarik Kesimpulan data dalam penelitian (Maksum, 2009:56) Menurut para ahli lain, instrumen adalah alat atau piranti yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data guna memudahkan pekerjaannya dan menghasilkan hasil yang lebih baik, sehingga data tersebut lebih akurat, lengkap, dan sistematis. Artinya, lebih mudah diolah.(Suharsimi Arikunto, 2013: 203)

3. Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa latihan rubber memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pukulan smash ekstrakulikuler bulutangkis SMA negri 1 Karang bahagia.Instrumen pengukuran valid dan reliabel,dengan data berdistribusi normal. Uji Normalitas menunjukan hubungan positif signifikan,dan uji paired sampel t test menginformasi model regresi yang signifikan.Berdasarkan nilai t hitung 13.930 > t tabel 2.262,maka sebagaimana dasar pengemabilan keputusan dapat di simpulkan bahawa H0 di tolak dan Ha di terima.Sehingga dapat di simpulkan bahwa adanya perbedaan rata rata antara hasil kemampuan smash pre test dengan post test yang artinya pengaruh latihan rubber terhadap kemampuan Pukulan smash ekstrakulikuler bulutangkis pada siswa SMA Negeri 1 Karang Bahagia.

Daftar Rujukan

Achmad Suparto STKIP PGRI Sumenep. (n.d.).

Aisyah, N. (2021). Kondisi Fisik Olahraga Bulutangkis. Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education, 5(1), 47–54. https://doi.org/10.21009/jsce.05106

Alfatah, C. A., Yuda, A. K., & Syafei, M. M. (2022). Pengaruh Permainan Lompat Karet terhadap Hasil Gerak Dasar Smash Bulutangkis Siswa MA Pembaharuan Kab. Bekasi. Jurnal Pendidikan Tambusai, 6, 16497–16502. https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/5100%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/5100/4307

Aprilia, K. N. (2018). Analisis penerapan prinsip-prinsip latihan terhadap peningkatan kondisi fisik atlet bulu tangkis PPLOP Jawa Tengah tahun 2017/2018 [Analysis of the application of training principles to improving the physical condition of PPLOP Jawa Tengah badminton athle. Journal Power Of Sports, 1(1), 55.

Attiyya Ghina Widia, Bambang Hermansah, & Puput Sekar Sari. (2024). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli Smp Negeri 4 Muara Enim. Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan Dan Bahasa, 3(3), 149–161. https://doi.org/10.58192/insdun.v3i3.2260

Bagchi, A., & Raizada, S. (2016). Electromyographical investigation of anterior deltoid and trapezius muscles during three different variations of front raise Electromyographical investigation of anterior deltoid and trapezius muscles during three different variations of front raise. International Journal of Physical Education, Sports and Health, 3(6), 56–59.

Dosen, S., Studi, P., Olahraga, P., Kesehatan, D., & Mataram, I. (2017). Pada Club Warna Agung Mataram Tahun 2016. 4(1).

Dwiwahyudi, D., Darajat, J., Gumilar, A., & Nuryadi, N. (2024). Sports Biomechanics and Motor Learning Research for Improving Badminton Smash Performance. Journal of Sport Science and Fitness, 9(2), 104–114. https://doi.org/10.15294/jssf.v9i2.75991

Febrianto, F. O., & Ismalasari, R. (2018). Pengaruh Latihan Resistance Band Leg Press Dan Resistance Band Lying Leg Press Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Ekstrakurikuler Futsal Putra SMAN 1 Krembung. Jurnal Pendidikan Jasmani, 1–7.

García-Jaén, M., Sanchis-Soler, G., Carrión-Adán, A., & Cortell-Tormo, J. M. (2021). Electromyographical responses of the lumbar, dorsal and shoulder musculature during the bent-over row exercise: A comparison between standing and bench postures (a preliminary study). Journal of Physical Education and Sport, 21(4), 1871–1877. https://doi.org/10.7752/jpes.2021.04236

Hadjarati, H., Massa, R. S., Haryanto, A. I., Suardika, I. K., & Haryani, M. (2022). Latihan Menggunakan Ankle Weight Dan Rubber Resistance: Dampak Terhadap Kecepatan Tendangan Mawashi Geri. JSES : Journal of Sport and Exercise Science, 5(2), 72–78. https://doi.org/10.26740/jses.v5n2.p72-78

Ikhtiar, R., Adi, S., Widiawati, P., & Hariadi, I. (2023). Pengembangan Model Variasi Latihan Pukulan Backhand Overhead Lob Pada Atlet PB. Putra Pandaan Usia 15-18 Tahun. Sport Science and Health, 5(5), 563–572. https://doi.org/10.17977/um062v5i52023p563-572

Kartono, Schiff, N. T., & Nursalam, D. (2021). Pengaruh Latihan Menggunakan Media Karet Ban dan Skipping terhadap Hasil Long Pass Sepakbola. Jpoe, 3(1), 101–108. https://doi.org/10.37742/jpoe.v3i1.122

Mahasiswa, J., & Olahraga, P. (2024). Roundhouse kick. 5(1).

Muhammad Arif Hidayatullah, A., Badaru, B., Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan, F., Negeri Makassar, U., Wijaya Kusuma No, jl, & Selatan, S. (n.d.). Global Journal Sport Science ANALISIS KEMAMPUAN TEKNIK DASAR SMASH BULUTANGKIS PADA SISWA SMA NEGERI 4 BANTIMURUNG KABUPATEN MAROS. https://jurnal.sainsglobal.com/index.php/gjss

Nauval, F., Rusdiana, A., Imanudin, I., Hidayat, I. I., Hardwis, S., & Haryono, T. (2024). Pengaplikasian Analytic Hirearchy Process dalam Mengidentifikasi Bakat Atlet Tenis Lapang. Jumper: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga, 5(1), 32–45.

Rohmah, M. qutoriki. (2018). Pengaruh Latihan Chest Press Resistance Band Dan Push Up Terhadap Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya. Jurnal Prestasi Olahraga, 1(4), 1–16. https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/26211

Rusdiana, A., Bin Abdullah, M. R., Syahid, A. M., Haryono, T., & Kurniawan, T. (2021). Badminton overhead backhand and forehand smashes: A biomechanical analysis approach. Journal of Physical Education and Sport, 21(4), 1722–1727. https://doi.org/10.7752/jpes.2021.04218

Setiawan, A., Effendi, F., & Toha, M. (2020). Akurasi Smash Forehand Bulutangkis Dikaitkan dengan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan. Jurnal MAENPO: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, 10(1), 50. https://doi.org/10.35194/jm.v10i1.949

Yandra Fadhil, Ramadi, J. A. (n.d.). the Effects of Rubber Cord Elbow Curl Training To the Strength of Shoulder and Arm Muscles in Volleyball Extracurricular of Male Students of. 1–13.