

# Analisis Latihan *Dumbbell Wrist Overhead Lob Backhand* Pemain Bulutangkis

Andre Yogaswara<sup>a1\*</sup>, Ahad Agafian Dhuha<sup>b2</sup>, Pandu Kresnapati<sup>c3\*</sup>, Rara Sima Kusuma<sup>d4\*</sup>

<sup>a</sup> Muhammadiyah University of Semarang, Jl Kedungmundu No.18, Semarang and 50273, Indonesia

<sup>b</sup> Universitas PGRI Semarang, Jl Gajah Raya No.40, Semarang and 50232, Indonesia

<sup>cd</sup> Muhammadiyah University of Semarang, Jl Kedungmundu No.18, Semarang and 50273, Indonesia

\* corresponding author. [andrevogaswara@unimus.ac.id](mailto:andrevogaswara@unimus.ac.id), [pandukresnapati@upgris.ac.id](mailto:pandukresnapati@upgris.ac.id), [ahadagafian@unimus.ac.id](mailto:ahadagafian@unimus.ac.id), [A2B022004@student.unimus.ac.id](mailto:A2B022004@student.unimus.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received 17-12-2022

Revised 27-12-2022

Accepted 27-07-2023

### Keywords

dumbbell wrist exercise  
backhand overhead lob

### Kata kunci

dumbbell wrist exercise  
backhand overhead lob

## ABSTRACT

This study's objective was to evaluate the impact and potency of 0.5 kg and 1 kg dumbbells during wrist workouts over the back of beginning badminton players. For six weeks, dumbbell workouts were performed three times each week as part of this experimental study design. In this study, 0.5 kg and 1 kg dumbbells were the independent variables. Dependent Variable (Y or the Standard) The badminton back lobe serves as the study's dependent variable. All of the athletes at PB Sehat made up the study population, and the sample of 12 athletes was split into two groups of six each to represent the population. All of the tools used in the back vestibule test, including the badminton court, racquet, net, double net stakes, rope or raffia, and stationery, were used as the research instruments. For data analysis in this study, a matched sample t-test was performed. The findings revealed that wrist flexibility workouts using 0.5 kg dumbbells were more successful and substantially more successful than workouts using 1 kg dumbbells.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dumbel 0,5 kg dan 1 kg serta membandingkan efektivitas latihan pergelangan tangan pada tulang belakang bulutangkis pemula. Jenis penelitian ini adalah pendekatan eksperimen, dimana perlakuannya terdiri dari latihan dumbbell 3 kali seminggu selama enam minggu. Variabel independen penelitian ini adalah: Barbel 0,5 kg (X2) Barbel 1 kg (X1). Variabel terikat (standar atau Y) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah backhand bulutangkis. Populasi penelitian terdiri dari seluruh atlet PB Sehat dan sampel sebanyak 12 atlet dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari 6 individu yang mewakili populasi. Instrumen penelitian adalah semua peralatan yang digunakan dalam tes ruang depan belakang, seperti lapangan bulutangkis, raket, bulutangkis, jaring, pasak jaring ganda, tali atau rafia, alat tulis. Penelitian ini menggunakan uji t sampel yang cocok untuk analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan kelenturan pergelangan tangan yang dilakukan dengan dumbbell 0,5 kg lebih efektif dan secara signifikan lebih efektif daripada latihan yang dilakukan dengan dumbbell 1 kg.

Artikel ini open akses sesuai dengan lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Banyak cabang olahraga yang ada di Indonesia, yang paling populer adalah olahraga bulutangkis (Apriantono et al., 2018). Bulutangkis atau badminton berasal dari kata wing yang

berasal dari bentuk sayap bulu angsa, dan badminton yang artinya memukul balik (Mahardhika, 2020). Bulutangkis terkenal di dalam dan luar negeri. Jaring, raket, dan bola (*shuttlecock*) digunakan dalam permainan bulutangkis, yang mencakup variasi pukulan cepat dan lambat serta manipulasi tipuan (Brahms, 2010). Federasi bulutangkis dan kejuaraan regional, nasional dan internasional yang lebih banyak dari sebelumnya menunjukkan bahwa olahraga ini berkembang pesat di Indonesia. Apalagi, hal ini juga tercermin dari munculnya pemain-pemain bulutangkis muda berbakat yang mampu bersaing cepat di kancah bulutangkis Indonesia.

Performa atlet selalu menjadi topik diskusi dan perdebatan di masyarakat, bahkan olahraga dipandang sebagai bagian penting dari kehidupan manusia. Peningkatan kinerja bersifat dinamis, terus berubah, dan cenderung meningkat seiring kemajuan teknologi. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengubah kehidupan masyarakat, khususnya di bidang olahraga, dan penyelenggaraan kompetisi dapat mengarah pada peningkatan prestasi di tingkat nasional dan internasional. Mengembangkan pemain bulutangkis dengan cara mempelajari teknik dan strategi yang baik, hal itu membutuhkan pengembangan pemain, pelatih, dan organisasi yang berkualitas serta menerapkan perencanaan program yang efektif (Bhayangkara, 2018). Pemain bulutangkis membutuhkan keterampilan untuk menguasai dasar-dasar permainan, seperti pegangan raket, gerak kaki, dan *groundstroke* (Hendra Sutiyawan et al., 2015). Keterampilan bulutangkis sangat penting bagi pemain bulutangkis. Teknik ini meliputi *grip*, *footwork*, *stroke* dan pola pukulan (Nugroho, 2020). Bagi pemain bulutangkis, menguasai teknik menendang sama pentingnya dengan menguasai teknik bulutangkis. Teknik pukulan meliputi servis, lob, *drive*, *footwork* dan *smash* (Kresnapati, 2016).

Untuk dapat mengembalikan *shuttlecock* dengan baik, pemain bulutangkis harus menguasai teknik bulutangkis. Metode yang dimaksudkan bukan hanya keterampilan dalam teknik pukulan, tetapi juga keterampilan yang terkait dengan permainan bulutangkis. Permainan bulutangkis dan tekniknya yang harus dipelajari secara umum dapat dibagi menjadi beberapa di antaranya: (a) Teknik untuk memegang raket (b) Sikap posisi berdiri. (c) Gerakan kaki. (d) Pukulan. Untuk tujuan permainan ini, keterampilan dasar memegang raket, memukul *shuttlecock*, dan gerak kaki diperlukan (Donie, 2009). Teknik-teknik dasar ini harus dikuasai oleh setiap pemain bulutangkis agar dapat memainkan pertandingan yang berkualitas dan menjadi juara (Naris et al., 2022). Keterampilan bulutangkis sangat penting bagi pemain bulutangkis. Teknik pukulan dalam bulutangkis meliputi servis, netting, lob, smash, dan drive (Yuliawan, 2017). Lob adalah salah satu pukulan yang paling sering dia gunakan dalam bulutangkis. Lob bisa *forehand* atau *backhand* (Grice, 2008). Kualitas bulutangkis sangat bergantung pada penguasaan keterampilan dasar. Atlet dan pemain yang telah menguasai teknik dasar dapat mendemonstrasikan permainan dengan terampil. Bulutangkis terdiri dari beberapa teknik pukulan dasar. “Teknik dasar permainan bulutangkis meliputi: *servis*, *netting*, *dropshot*, *lob* dan *smash*” (Poole, 2013). Untuk dapat melakukan semua bentuk teknik pukulan dasar, pemain harus memiliki teknik yang baik. Seorang pemain harus memiliki teknik yang baik

untuk melakukan semua bentuk teknik dasar pukulan. Menguasai teknik lob backhand overhead tidaklah mudah bagi pemain bulutangkis (Hudah, 2016). Keterampilan gerakan diperlukan untuk melakukan pukulan backhand overhead dengan benar dan sengaja. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah fleksibilitas pergelangan tangan. Fleksibilitas pergelangan tangan memainkan peran penting dalam bulutangkis, terutama pada lob *backhand overhead* (Ishak et al., 2020). Fleksibilitas yang ditingkatkan memungkinkan pemain untuk menggerakkan pergelangan tangan mereka dengan lebih fleksibel. Dengan *backhand* di atas kepala, kelenturan pergelangan tangan membantu Anda memukul *shuttlecock*. Salah satu latihannya adalah latihan mobilitas pergelangan tangan. Fleksibilitas adalah kemampuan otot untuk meregang secara maksimal. Fleksibilitas menentukan rentang tindakan yang dapat dilakukan. Fleksibilitas yang baik memungkinkan atlet memaksimalkan ekstensi dan fleksi serta mencegah kerusakan otot dan ligamen (Sepdanius, 2019).

Ada dua jenis fleksibilitas yaitu fleksibilitas relatif dan fleksibilitas absolut. Fleksibilitas relatif dirancang untuk menyebabkan tidak hanya rentang gerak tertentu, tetapi juga panjang dan lebar bagian tubuh yang terkena dampaknya. Fleksibilitas umumnya mengacu pada rentang gerak sendi atau sendi tubuh. Rentang gerak sendi dipengaruhi oleh otot, tendon, dan ligamen. Fleksibilitas didefinisikan sebagai kemampuan sendi untuk melakukan gerakan melalui seluruh rentang geraknya (Bafirman & Wahyuri, 2019). Fleksibilitas ini sangat memudahkan keterampilan bulutangkis dalam permainan bulutangkis. Fleksibilitas adalah kemampuan fungsional sendi untuk bergerak melalui area maksimum sebagai fungsi dari panjang otot dan ligamen yang mengelilingi sendi. Oleh karena itu, kelenturan pergelangan tangan akan dapat meningkatkan kemampuan melakukan gerakan sendi ke berbagai arah dengan melakukan smash sehingga tangan akan memberikan pengaruh yang besar dalam memukul target yang diinginkan. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kelenturan pergelangan tangan juga mendukung *backhand overhead lob* dalam permainan bulutangkis (Arisman et al., 2018). Otot-otot yang mempengaruhi backhand lob adalah otot-otot lengan tangan, antara lain: deltoid, trisep, bisep, lengan bawah, tendon bisep, otot manset rotator, otot teres diucapkan, fleksor karpi radialis, otot palmaris longus, fleksor retinakulum, fleksor karpi ulnaris, fascia palmar, otot panjang ekstensor karpi radialis, karpus, anconeus, jari ekstensor, ekstensor karpi ulnaris dan otot ekstensor dan abductor ibu jari (Pearce, 2016).

Latihan fleksibilitas dalam penelitian ini menggunakan latihan beban dengan alat dumbbell. Dumbbell merupakan alat latihan beban yang terdiri dari bar pendek dengan pelat besi di satu sisi dan digunakan untuk melatih kekuatan pergelangan tangan (Baechle & Earle, 2012). Dumbel yang digunakan menggunakan beban seberat 0,5 kg dan 1 kg. Jenis latihan dumbbell yang digunakan adalah latihan *dumbbell wrist*. Pengaruh latihan pergelangan tangan dengan *dumbbell* 0,5 kg dan 1 kg terhadap upper backhand dribble pemain bulutangkis PB Sehat Semarang.



Gambar. 1 *Dumbbell (Weight Training) (Baechle & Earle, 2012).*



Gambar. 2 Latihan *Dumbbell Wrist*  
Sumber: Data Penelitian

Tahap implementasi (Purnama, 2012)

1. Postur duduk condong ke depan
2. Telapak tangan menghadap ke atas kemudian menggenggam dumbbell dan kemudian diangkat hanya menggunakan pergelangan tangan, dengan ketentuan lengan tangan menempel pada alas dan lurus.
3. Pada saat menaikkan beban diikuti dengan menarik pernafasan, dan saat menurunkan beban diiringi dengan menghembuskan pernafasan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di klub bulutangkis PB. Sehat dilihat dari kecepatan *shuttlecock*, kemampuan *backhand lob* masih sangat kurang, pukulan tidak jauh, tidak parabola, lawan mudah mengembalikan bola, dan bola tidak kencang, sehingga *backhand lob* sering terjadi kesalahan. Bukan hal yang aneh jika *shuttlecock* tidak melewati lapangan pihak lain atau meleset dari target, Hal ini diduga karena kelentukan pergelangan tangan menyebabkan akurasi pukulan *backhand lob* tidak tepat sasaran. Melihat hal tersebut dan dari pengamatan tersebut, maka untuk membuktikan permasalahan tersebut perlu dilakukan pemecahannya dengan melakukan penelitian

ilmiah yang berjudul “Analisis Latihan Pergelangan Tangan *Backhand Lob Dumbbell* Pemain Bulutangkis”.

## METODE

Eksperimen dilakukan dengan *pretest, treatment dan posttest*. *Pre-test* untuk penelitian ini adalah *backhand* yang terdiri dari latihan pergelangan tangan dengan dumbel 0,5 kg dan 1 kg sebelum perlakuan. Pengujian selanjutnya dilakukan dengan pengujian ulang blok lengan belakang. Subyek penelitian ini adalah pemain bulutangkis dengan PB sehat. Sampel untuk penelitian ini terdiri dari 12 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel ini dikatakan dilakukan dengan cara memilih orang untuk tujuan tertentu dan tidak berdasarkan kelas, acak atau wilayah. Teknik tersebut didasarkan pada perolehan sampel yang serupa pada kondisi tertentu, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan.

Metode penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yaitu penelitian yang secara sadar mencari keberadaan variabel dan memeriksa pengaruhnya terhadap hasil belajar (Suwartono, 2014). Eksperimen dilakukan dengan *pretest, treatment dan posttest*. *Pre-test* untuk penelitian ini adalah *backhand* yang terdiri dari latihan pergelangan tangan dengan dumbel 0,5 kg dan 1 kg sebelum perlakuan. Pengujian selanjutnya dilakukan dengan pengujian ulang blok lengan belakang. Subyek penelitian ini adalah pemain bulutangkis dengan PB sehat. Populasi penelitian ini adalah pemain bulutangkis dengan PB sehat. Sampel untuk penelitian ini terdiri dari 12 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel ini dikatakan dilakukan dengan cara memilih orang untuk tujuan tertentu dan tidak berdasarkan kelas, acak atau wilayah. Teknik tersebut didasarkan pada perolehan sampel yang serupa pada kondisi tertentu, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan. Contoh fungsinya adalah misal:

- a. Pemain pemula Laki-laki.
- b. Sampel telah memahami teknik melakukan pukulan *backhand overhead lob*.

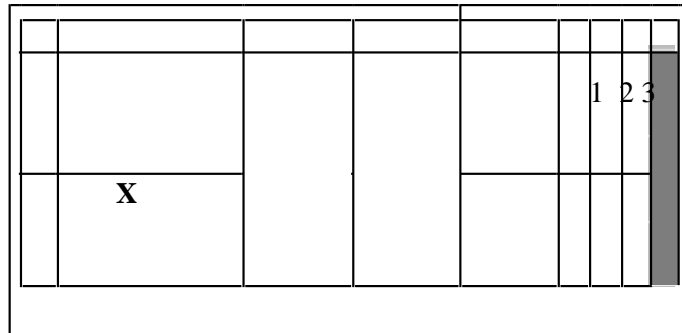
**Tabel 1.** *Group Treatment*

<i>Pretest</i>	<b>Group</b>	<i>perlakuan</i>	<i>dumbbell</i>	<i>Post-</i>
	Group	<i>perlakuan</i>	<i>dumbbell 1kg</i>	<i>test</i>

Analisis data merupakan hasil pengolahan data dan menjelaskan bahwa analisis hasil tes selalu berdasarkan subjek yang sesuai dengan menggunakan uji t sampel berkorelasi (Suwartono, 2014). Perhitungan dilakukan dengan menghitung statistik data sebelum dan sesudah pengujian. Probabilitas suatu kejadian dalam perhitungan adalah apabila nilai t yang diperoleh dari perhitungan statistik lebih besar atau sama dengan nilai t tabel, maka hipotesis tidak ditolak.

Tes eksperimental digunakan untuk mengumpulkan kemampuan *backhandlob*. Tes ini digunakan untuk menilai kemampuan *backhand* lawan untuk memantul ke luar lapangan. Alat dan perlengkapan yang dibutuhkan saat bermain bulutangkis: Lapangan bulutangkis, raket, shuttlecock,

net, dua tiang net, tali atau duffle dan alat tulis. Metode implementasi: a) Evaluator berdiri di tengah lapangan, kira-kira 1 m dari garis servis. b) Jika aba-aba "Ya" diberikan, juri melakukan 10 pukulan backhand. c) Sasaran ban backhand adalah ujung lapangan atau area antara garis bawah untuk tunggal dan ganda.



Gambar 3. Daerah Sasaran Pukulan *Backhand Overhead Lob* (Belajar Bulutangkis)  
 (Poole, 2013)

Persyaratan penilaian meliputi (a) bola tidak dinilai jika tidak sampai atau meninggalkan area sasaran; (b) roda kemudi diberi tanda dengan nilai yang ditentukan; (c) roda kemudi diberi tanda dengan nilai yang ditentukan; (d) Tabrakan ringan dengan lambung kapal tidak dianggap selip. (e) Skor akhir adalah jumlah dari sepuluh pukulan backhand.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik eksperimen. Variabel terikat yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pujian backhand putra pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang. Penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu Kelompok A (kelompok latihan dumbbell 0,5 kg) dan Kelompok B (kelompok latihan dumbbell). 1 kg). Dua kelompok mendapat tes masuk (pre-test), pelatihan atau perlakuan (treatment), dan tes akhir (post-test). Enam belas survei dilakukan. Ketika kita memiliki hasil tes awal dan tes reaksi akhir, kita perlu menguji signifikansinya menggunakan rumus uji-t.

**Tabel. 2** *The division of exercise groups is based on the results of the Pre-Test.*

Kelompok A			Kelompok kB		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	Daniel	20	7	Edo	27
2	Kiko	23	8	Deo	29
3	Nazario	25	9	Dafa	26
4	Arkan	26	10	Dimas	26
5	Sabil	18	11	Surya	26
6	Heri	22	12	Fakri	29

Sumber. Olah Data Penelitian 2022

Kelompok A adalah kelompok yang melakukan latihan dumbel seberat 0,5 kg. Kelompok B, sebaliknya, adalah kelompok yang menerima perawatan atau melakukan beberapa latihan

dengan dumbel seberat 1 kg. Dari hasil perhitungan, data dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok A (latihan dumbbell 0,5 kg) dan kelompok B (latihan dumbbell 1 kg).

Hasil editing kelompok untuk kelompok A (latihan dumbbell 0,5 kg) dan kelompok B (latihan *dumbbell* 1 kg) dapat dilihat pada hasil analisis kebutuhan pengujian hipotesis. Perbedaan hasil pengujian sebelum dan sesudah pengujian kelompok A, hasilnya ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Asumsi ditampilkan dalam perhitungan.

***H<sub>0</sub>***: count < *tTable*

***H<sub>a</sub>***: *Tcount* ≥ *ttable*

Uji Hipotesis menggunakan Rumus:

$$t = \frac{Mk - Me}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

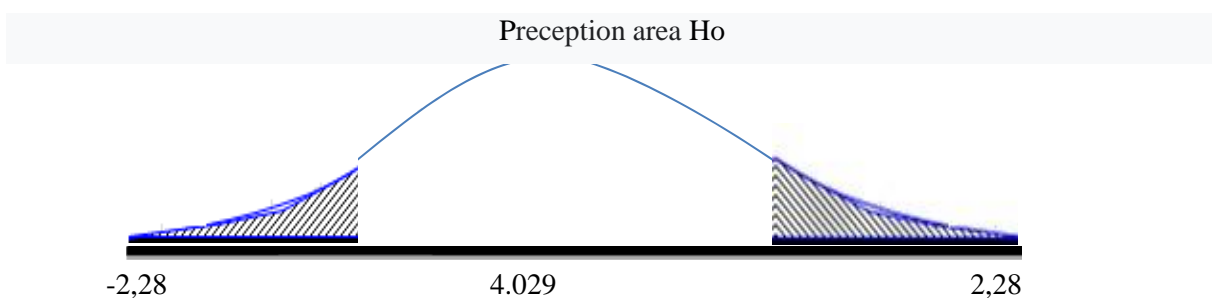
Ha is accepted if *ttable* < *tcount*

**Tabel. 3** Perbedaan hasil sebelum dan setelah mendapat perlakuan pada *kelompok A*

No	Nama	<i>pre-test</i>	<i>post-test</i>	D	D	<i>d</i> <sup>2</sup>
1	Daniel	20	24	4	1,16667	1,361111
2	Kiko	23	24	1	1,833333	3,361111
3	Nazario	25	30	-5	2,16667	4,694444
4	Arkan	26	27	-1	1,833333	3,361111
5	Sabil	18	20	-2	0,833333	0,694444
6	Heri	22	26	-4	-1,16667	1,361111
		134	151	-17	0	14,83333

Sumber: Olah Data Penelitian 2022

Nilai pretest (sebelum latihan) kelompok A (latihan dumbbell 0,5 kg) terendah adalah 18 poin, skor tertinggi adalah 26 poin, skor rata-rata adalah 22,33, dan standar deviasi adalah 3,011. Hasil ringkasan post-test (setelah beban) untuk kelompok A (latihan dumbbell 0,5 kg) adalah: skor min 20, skor maks 30, rata-rata 5,16, standar deviasi 3,371, thitung (4,029386), *ttable* (2,228139) Dalam hal ini, It dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest kelompok A karena berada pada rentang eksklusi *H<sub>0</sub>*.



Jika thitung berada dalam kisaran ditolak oleh *H<sub>0</sub>*, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pretest dan posttest kelompok A memiliki pengaruh yang lebih besar. Perbedaan hasil pre-test

dan post-test kelompok B ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Lihat asumsi untuk perhitungan. Gunakan rumus berikut untuk menguji hipotesis:

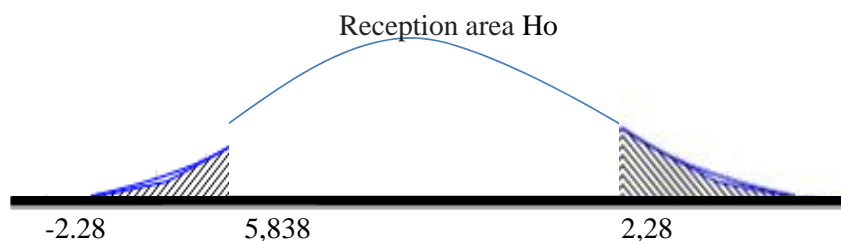
$$t = \frac{M_k - M_e}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

**Tabel 4.** Perbedaan hasil sebelum dan setelah mendapat perlakuan pada kelompok B

No	Nama	Pre-test	Post-test	D	d	d <sup>2</sup>
1	Edo	27	29	-2	0,5	0,25
2	Deo	29	32	-3	-0,5	0,25
3	Surya	26	27	-1	1,5	2,25
4	Dafa	26	28	-2	0,5	0,25
5	Dimas	26	30	-4	-1,5	2,25
6	Fakri	29	32	-3	-0,5	0,25
		163	178	-15	0	5,5

Sumber. Olah Data Penelitian 2022

Rangkuman prediksi kelompok B (latihan dumbbell 1 kg) skor terendah 26 poin, skor tertinggi 29 poin, skor rata-rata 27,16, dan standar deviasi 0,576039. Rangkuman post-test (setelah beban) Kelompok B (latihan dumbbell 1 kg) adalah skor minimum 27, skor maksimum 32, rata-rata 29,66, standar deviasi 2,065 thitung (5,838742), ttabel (2 . 228139). Kemudian pada bidang yang ditolak Ho, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest kelompok B.



Jika thitung berada dalam batas penolakan Ho, maka dapat disimpulkan bahwa berpengaruh signifikan terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok B.

### Analisis Data

Persyaratan analisis data untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dumbbell 0,5 kg dan wrist dumbbell 1 kg terhadap fleksibilitas pergelangan tangan pada pemain bulutangkis backhand overhead junior PB Sehat Semarang. Kami kemudian melakukan beberapa langkah pengujian lain yang diperlukan: Berikut adalah hasil yang diperoleh dalam tes pasca latihan antara kelompok A (dilatih dengan barbel 0,5 kg) dan kelompok B (dilatih dengan barbel 1 kg):  $\alpha = 5\%$  dan  $db = 6 + 6 - 2 = 10$ , kita mendapatkan  $t(0,975)(10) = 2,28$ . Karena thitung  $4,029 > ttabel 2,28$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest pada kelompok A karena thitung berada dalam rentang yang ditolak Ho. Juga, untuk perbedaan pre-test dan post-test  $\alpha = 5\%$ ,  $db = 6 + 6 - 2 = 10$  dalam set latihan halter



pergelangan tangan 1kg,  $t(0,975)(10) = (2, 28)$  karena  $t_{hitung} 5,84 > t_{tabel} 2,28$ ,  $t$  berada dalam range ditolak oleh  $H_0$ , dapat ditarik selisih hasil sebelum dan sesudah dilakukan pengujian pada kelompok B.

### Uji Hipotesis

*Backhand lob* bulutangkis pemula PB Sehat Semarang. Persyaratan analitis saat pengujian hipotesis penelitian mengenai pengaruh latihan dumbbell 0,5 kg dan 1 kg terhadap fleksibilitas pergelangan tangan. Berbagai tes sebelum dan sesudah latihan untuk grup A (latihan *dumbbell* 0,5 kg) dan grup B (latihan *dumbbell* 1 kg) menghasilkan hasil sebagai berikut:

1) Pemain bulutangkis Semarang melakukan latihan lob backhand dengan latihan pergelangan tangan *dumbbell* 0,5 kg dan 1 kg efektif

2) Ada perbedaan pengaruh latihan backhand lob wrist 0,5 kg dan 1 kg pada pemain bulutangkis Kota Semarang.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui hasil latihan angkat tunggal dumbbell 0,5 kg dan angkat tunggal dumbbell 1 kg, serta perbedaan tekanan sebelum dan sesudah melakukan backhand overhead lob dan work. Hasil statistik ditunjukkan pada tabel di bawah ini. Ditentukan dengan pengujian.

**Tabel 5.** Rangkuman latihan *thitung* *ttable* *dumbbell* 0,5 kg dan *dumbbell* 1 kg

Group	<i>tcount</i>	<i>ttab</i>		Descriptio
0,5kg <i>dumbbell</i> exercise	4,029	2,28	$4,029 > 2,28$	Significance
1kg <i>dumbbell</i> exercise	5,8387	2,28	$5,84 > 2,28$	Significance

Sumber. Olah Data Penelitian 2022

Hasil perhitungan Tabel 4.5 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,029 > 2,28$  yang menunjukkan bahwa latihan backhand high hang dumbbell dengan beban 0,5 kg signifikan.  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $5,838742 > 2,28$  dan latihan dumbbell wrist 1 kg memiliki lob backhand overhead yang signifikan. Analisis pada Tabel 4.4 menunjukkan perbedaan antara kelompok latihan dumbbell wrist 0,5 kg dan kelompok latihan dumbbell wrist 1 kg. Selisih sebelum dan sesudah uji kelompok barbel 0,5kg dengan  $a=5\%$ ,  $db=6+6-2=10$  adalah  $t(0,975)(10)=2,28$ . Karena  $t_{hitung} 4,029 > t_{tabel} 2,28$  maka dapat disimpulkan bahwa  $t$  berada pada zona eksklusi  $H_0$ , sehingga terdapat perbedaan hasil kelompok A sebelum dan sesudah dilakukan pengujian. Dan untuk hasil perbedaan *pretest* dan *posttest* untuk kelompok latihan *dumbbell* 1 kg dengan  $db = 6 + 6 - 2 = 10$  dan  $a = 5\%$ , diperoleh  $t(0,975)(10) = (2,28)$ . Jika  $t_{hitung} 5,84 < t_{Tabel} 2,28$ , maka  $t$  berada dalam batas penolakan  $H_0$ , sehingga dapat disimpulkan selisih hasil pretes dan postes kelompok B.

**Tabel 6.** Perbedaan Hasil *post-test* Kelompok A and *post-test* Kelompok B

Kelompok A	Kelompok B			
0,5kg <i>dumbbell</i>	1kg <i>dumbbell</i>	D	D	d <sup>2</sup>
24	29	-5	-0,5	0,25
24	32	-8	-3,5	12,25
30	27	3	7,5	56,25
27	28	-1	3,5	12,25
20	30	-10	-5,5	30,25
26	32	-6	-1,5	2,25

Sumber. Olah Data Penelitian 2022

## PEMBAHASAN

Menguasai teknik *lob backhand overhead* sangatlah penting. Jika penguasaan *lob backhand overhead* tidak baik, itu berarti pemain tidak tampil dengan baik. Jika ini terlalu sering terjadi, pemain akan kesulitan untuk maju melalui permainan dan mudah kehilangan poin. Dibutuhkan keterampilan gerakan untuk dapat mengeksekusi *lob backhand overhead* dengan benar dan terarah. Oleh karena itu, untuk mendapatkan *backhand lob* yang baik, mengembangkan kekuatan lengan dan kelenturan pergelangan tangan adalah cara yang tepat.

Salah satu latihan yang digunakannya adalah latihan mobilitas pergelangan tangan dengan *dumbbell*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *dumbbell wrist*. Latihan *dumbbell* meningkatkan kelenturan pergelangan tangan dan memengaruhi *lob overhead* di punggungnya. Ada dua jenis kelenturan: fleksibilitas relatif dan fleksibilitas absolut. Fleksibilitas relatif dirancang untuk melatih tidak hanya rentang gerakan tertentu tetapi juga panjang dan lebar bagian tubuh yang dipengaruhi. Ini melatih fleksibilitas saja. Penelitian ini menggunakan latihan fleksibilitas absolut dengan *dumbbell*.

*Pretest* (pra-latihan) untuk Grup A (latihan *dumbbell* 0,5 kg) menghasilkan skor minimum 18, skor maksimum 26, rata-rata 22,33, dan standar deviasi 3,011. Hasil ringkasan *post-test* (post-load) untuk kelompok A (latihan *dumbbell* 0,5 kg) adalah skor min 20, skor maks 30, rata-rata 5,16, standar deviasi 3,371, thitung(4,029386), ttabel. (2,228139) maka berada dalam kisaran penolakan Ho, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest untuk kelompok A.

Rangkuman *pre-test* (pra-pelatihan) untuk Grup B (latihan *dumbbell* 1 kg) adalah skor minimum 26, skor maksimum 29, rata-rata 27,16, dan standar deviasi 0,576039. Rangkuman *posttest* (post load) kelompok B (latihan *dumbbell* 1 kg), skor minimal 27, skor maksimal 32, mean 29,66, standar deviasi 2,065, thitung (5,838742), tabel (2,228139), pretes untuk grup B dan post -hasil uji dapat disimpulkan pada daerah penolakan Ho.

**Tabel 7.** Summary of the results of statistical calculation of descriptive data between group A and group B before and after exercise.

Treatment	Analysis	Pre-test	Post-test	Improved Pre-test and Post-test results
Group A	rata-rata	22,33	25,16	2,83
	SD	3,011	3,371	3,26
Group B	rata-rata	27,16	29,66	2,50
	SD	1,471	2,065	0,594

Sumber. Olah Data Penelitian 2022

Ada peningkatan yang signifikan pada skor *post-test* antara latihan *dumbbell* 0,5 kg dan hasil *post-test dumbbell* 1 kg karena *t* hitung berada dalam kisaran penolakan  $H_0$  untuk kedua latihan, tetapi latihan mana yang lebih signifikan? Untuk mengetahuinya, saya membandingkan perbedaannya. Peningkatan skor tes sebelum dan sesudah kelompok A (latihan pergelangan tangan *dumbbell* 0,5 kg) adalah 2,83. Grup B (latihan pergelangan tangan *dumbbell* 1 kg) adalah 2,25. Dari sini, kita dapat menyimpulkan bahwa latihan A lebih baik daripada latihan B.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan peningkatan performa lob backhand overhead dengan latihan beban 0,5 kg dan latihan beban 1 kg. Namun hasil latihan beban 0,5 kg lebih efektif dalam meningkatkan fleksibilitas pergelangan tangan pada atlet PB putra pemula. Semarang sehat dengan latihan beban 1 kg. Hal ini akan sangat meningkatkan teknik bulutangkis khususnya teknik lob pada pertandingan bulutangkis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriantono, T., Hidayat, I. I., & Syafriani, R. (2018). Karakteristik Fisiologi Atlet Bulutangkis Ganda Campuran (Physical Test). *Jurnal Sosioteknologi*, 17(3), 384–390.  
<https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2018.17.3.6>
- Arisman, A., Saripin, S., & Vai, A. (2018). Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Power Otot Lengan-Bahu Dengan Hasil Akurasi Smash Bulutangkis Putra Pada Pb. Angkasa Pekanbaru. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.31258/jope.1.1.9-16>
- Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2012). Weight Training: Steps to Success. In *Human Kinetics*.
- Bafirman, H., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik* (1st ed.). Raja Grafindo Persada.
- Bhayangkara, C. D. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Gerak Lokomotor Dengan Pola Pendekatan Bermain Sd Al Hanief Kota Bekasi. *Jendela Olahraga*, 3(1), 67–78.  
<https://doi.org/10.26877/jo.v3i1.2033>
- Brahms, B. V. (2010). *badminton handbook*. Sportpublishers' Association.
- Donie. (2009). *Pembinaan Bulutangkis Prestasi*. Wineka Media.
- Grice, T. (2008). Badminton (Steps to Success). In *Human Kinetics* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Hendra Sutiyawan, T., Yunitaningrum, W., & Purnomo, E. (2015). Keterampilan Teknik Dasar

- Pukulan Pada Proses Pembelajaran Bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(8), 1–15. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/11059>
- Hudah, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Team Game Tournament Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Materi Bola Voli di SMP N 1 Karimunjawa 2016. *Jendela Olahraga*, 3. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/jendelaolahraga/article/download/1095/974>
- Ishak, M., Herman, & Amahoru, N. M. (2020). Pengaruh Tinggi Badan dan Kelentukan Pergelangan Tangan terhadap Kemampuan Pukulan Smash dalam Permainan Bulutangkis. *Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*, 12(2), 41–47.
- Kresnapati, P. (2016). Hubungan Keterampilan dan Kecerdasan Emosi dengan Hasil Pertandingan Bulutangkis pada Klub Mutiara Kab. Pekalongan. *Jendela Olahraga*. <http://103.98.176.9/index.php/jendelaolahraga/article/viewFile/1102/981>
- Mahardhika, N. A. (2020). *Permainan Bulutangkis*. Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
- Naris, A. P., Yuliawan, D., & Junaidi, S. (2022). Pengaruh Latihan Shadow Bebas dan Kombinasi Terhadap Kelincahan (Agility) Atlet Bulutangkis PB. Hiqua Wijaya Kota Kediri. *Jendela Olahraga*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.26877/jo.v7i1.7528>
- Nugroho, S. (2020). *Perkembangan Olahraga Permainan Bulutangkis*. FIK UNY.
- Pearce, E. C. (2016). *EVELYN PEARCE ANATOMI DAN FISILOGI.pdf* (p. 416). PT Gramedia.
- Poole, J. (2013). *Belajar Bulutangkis*. Bandung. Pioner Jaya.
- Purnama, S. K. (2012). *Kepelatihan Bulutangkis Modern* (S. Riyadi (ed.)). Yuma Pustaka.
- Sepdanius, E. (2019). *Tes dan Pengukuran Olahraga* (1st ed.). PT. Raja Grafindo Persada.
- Suwartono. (2014). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian* (E. Risanto (ed.); 1st ed.). ANDI OFFSET.
- Yuliawan, D. (2017). *Buku\_Bulutangkis\_Dasar.pdf*. In *Bulutangkis Dasar* (1st ed.). Budi Utama.