



**PENGARUH LATIHAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN TERHADAP
KEMAMPUAN LONG SERVICE DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS**

¹Rafigo Randy Wangkai, ²Fredrik Djoiske Sumarauw, ³Frans Ruddy Supit

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia
Email Correspondent: ¹rafigowangkay@gmail.com, ²sumarauwfredrik@gmail.com,
³ruddysupit06@gmail.com

Article Received; 12 Juni 2020; Accepted: 20 Juni 2020; Published: 30 Juni 2020

ABSTRAK

Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan masalah dalam lapangan mengenai cabang olahraga bulutangkis adalah sebagian besar siswa masih belum mampu melakukan teknik dasar permainan bulutangkis seperti cara memegang raket yang kurang tepat, posisi kaki yang salah saat melakukan servis, perkenaan *shuttlecock* dengan raket saat melakukan servis kurang tepat dan cara melakukan servis kurang akurat karena *shuttlecock* dipukul terlalu keras sehingga *shuttlecock* keluar lapangan begitupun sebaliknya. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk lebih meningkatkan kemampuan *long service* dalam permainan bulutangkis. Populasi adalah siswa putera kelas XII SMK Negeri 1 Tombulu dengan jumlah 26 orang. Adapun hasil analisis hipotesa, diperoleh t observasi senilai 7,34 sedangkan t tabel yang diperoleh dari derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ yaitu $13 + 13 - 2 = 24$ dan taraf keyakinan $\alpha = 0,05$ adalah 2,064 dengan taraf uji tingkat kesalahan sebesar 5%. sehingga Kesimpulan penelitian terdapat pengaruh latihan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *long service* dalam permainan bulutangkis.

Kata Kunci: Daya Ledak Otot Lengan, *Long Service*

***THE EFFECT OF AR MUSCLE EXPLOSION TRAINING ON LONG SERVICE
ABILITY IN BANBOOK PLAY***

Abstract

In view of perceptions discovered issues in the field in regards to the game of badminton is that most understudies are as yet not ready to perform fundamental badminton procedures, for example, how to hold a racket that isn't right, wrong foot position when serving, hitting the shuttlecock with a racket when serving less and how to serve. less exact in light of the fact that the shuttlecock is hit too hard so the shuttlecock leaves the field and the other way around. Subsequently, analysts directed an investigation with the point of additional working on the capacity of long assistance in badminton. The populace is class XII understudies of SMK Negeri 1 Tombulu with a sum of 26 individuals. The aftereffects of the examination of the theory, acquired t perceptions worth 7.34 while the t table got from the levels of opportunity $n_1 + n_2 - 2$ that is $13 + 13 - 2 = 24$ and the degree of certainty $= 0.05$ is 2.064 with a test level of blunder pace of 5% . So the finish of the investigation is that there is an impact of arm muscle hazardous force preparing on long assistance capacity in badminton.

Keywords: *Arm Muscle Explosive Power, Long Service*

Pendahuluan

Bulutangkis adalah salah satu jenis olahraga atletik yang digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kebugaran dan performa semua siswa. Hal ini terlihat dari proses pendidikan dan pembelajaran siswa SMK Negeri 1 Tombulu yang sangat antusias mengikuti mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan. Beberapa kendala mengurangi semangat siswa untuk mempelajari pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan. Ini termasuk situasi di lapangan yang berfokus pada sekolah dan kurangnya alat dan metode untuk mendukung keberhasilan pendidikan jasmani, khususnya pembelajaran bulu tangkis.

Tentu saja tidak semua sekolah profesional mengajarkan bulutangkis. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya sarana dan prasarana, biaya dan ketidakseimbangan jumlah guru, fasilitas dan siswa. Tentu saja, jika penguasaan bulutangkis berhasil, tidak mungkin untuk tidak membesarkan siswa yang bisa bermain bulu tangkis. Tujuan pembelajaran bulutangkis bagi siswa kelas XII adalah agar mereka tidak hanya mempelajari olahraganya saja, tetapi juga menguasai teknik permainannya. Masih banyak larangan belajar bulu tangkis di SMKNegeri 1 Tombulu. Sekolah hanya menggunakan satu lapangan bulu tangkis, sehingga siswa melakukan kegiatan bulutangkis secara bergantian. Raket dan *shuttlecock* yang digunakan tidak sesuai dengan jumlah siswa.

Pemain bulu tangkis harus menguasai dan memahami dasar-dasar, teknik dasar bulu tangkis. Teknik dasar seperti servis, memukul bola, dan melepas celana pendek adalah hal terpenting yang harus dipelajari dan dipahami oleh setiap pemain bulutangkis. Setelah mempelajari dan menguasai teknik dasar bulutangkis, kita perlu menguasai semua teknik memukul. Teknik pukulan disini merupakan metode melakukan gerakan mengayun yang bertujuan untuk mengirim kok ke daerah lawan.

Hal Ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, termasuk memantulkan bola ke belakang, menjatuhkannya dengan tiba-tiba, menjatuhkannya di dekat jaring, dan memeriksa bagaimana bola itu terbang. Selain menguasai teknik dasar mengetik, pastikan untuk menguasai pola pukulan terus menerus dan berulang kali menggabungkan satu teknik pukulan dengan yang lain. Buat rangkaian teknik pukulan yang dimainkan secara berurutan. Meskipun terintegrasi, fakta bahwa siswa memegang raket tidak benar, postur kaki saat melakukan servis tidak benar, memukul shuttlecock dengan raket saat melakukan servis tidak benar, cara penyajian yang tidak benar. teknik seperti bagaimana menjaga agar bola tidak keluar karena bola dipukul dengan keras. Juga, ketuk bola untuk mendukungnya dan memudahkan lawan untuk menyerang.

Service memegang peranan yang sangat penting karena memiliki pengaruh yang besar terhadap skor dan kemenangan dalam pertandingan. Setiap pemain harus memiliki servis yang cukup untuk memenangkan permainan. Saat pemain melakukan servis, gerakan pergelangan tangan tidak lurus, sehingga bola keluar ke samping. Layanan harus akurat untuk mendapatkan poin. Pukulan yang terlalu kuat akan membuat kok keluar lapangan dan lawan Anda akan mencetak gol. Begitu juga jika pukulannya terlalu lemah, bola tersebut tidak akan sampai ke arena lawan atau tertahan, sehingga mudah bagi lawan untuk memberikan pukulan akhir. Mengetahui cara memegang raket juga merupakan kesalahan umum. Penanganan yang kurang baik akan mengakibatkan pelayanan yang tidak sempurna.

Servis dalam permainan bulu tangkis sangat penting karena mempengaruhi perolehan skor atau angka. Ada berbagai bentuk service seperti *long service*, servis pendek, servis datar, dan servis kedut. *Long service* dalam bulutangkis biasanya digunakan dalam satu pertandingan karena *shuttlecock* melambung lebih cepat ke arah lawan. Karena itu, pertandingan akan berlangsung sangat lama.

Pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak dapat bermain bulu tangkis, terutama pada servis. Cara memegang raket masih kurang tepat, posisi kaki yang

salah saat servis, perkenaan posisi *shuttlecock* saat melakukan service belum tepat sehingga kurang akuratnya pelaksanaan servis karena pukulan shuttlecock keras dan keluar dari jangkauan, atau shuttlecock terlalu lemah untuk memudahkan lawan menyerang.

Dari uraian-uraian tersebut di atas sangatlah jelas bahwa untuk dapat meningkatkan keterampilan bermain bulutangkis setiap pemain perlu menguasai teknik dasar dalam permainan dan ditunjang oleh kemampuan kondisi fisik yang prima. Untuk melihat apakah daya ledak otot lengan memberi kontribusi terhadap kemampuan *long service* dan latihan mana yang tepat untuk meningkatkan daya ledak otot lengan, oleh sebab itu penulis ingin melakukan penelitian dengan topik: "Pengaruh latihan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *long service* dalam permainan bulutangkis pada Siswa SMK Negeri 1 Tombulu".

Metode Penelitian

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan populasi sampel 26 orang siswa Putera Kelas XII SMK Negeri 1 Tombulu. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilandasi pada instrument penelitian tes servis panjang dalam permainan bulutangkis. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Tombulu dengan rancangan penelitian *Randomized Control Groups Pre-Test and Post-Test Design*.

Hasil Pembahasan

Berdasarkan Hasil observasi dengan ditemukannya masalah dalam penelitian ini peneliti berkeinginan untuk lebih meningkatkan kemampuan *long service* dalam permainan bulutangkis. Adapun hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kemampuan Long Service

Long service ini termasuk jenis pukulan *underhand stroke*, yaitu pukulan yang dilakukan dengan ayunan raket dari bawah ke atas. *Long service* sering digunakan untuk permainan tunggal, sehingga diharapkan dengan laju *shuttlecock* yang melambung ke arah lapangan lawan, permainannya akan terjadi *realy* yang lama dan panjang. Dilakukan dengan cara memukul *shuttlecock* dengan kekuatan penuh agar *shuttlecock* yang dipukul jatuh menurun tegak lurus ke bawah, dengan daerah sasaran *long service* adalah daerah belakang lapangan yaitu daerah yang mempunyai perbatasan antara garis batas belakang untuk permainan tunggal dan garis batas belakang untuk servis ganda dengan garis batas tengah dan garis batas tepi untuk permainan tunggal. Keterampilan tes *long service* dapat digunakan untuk mengukur kemampuan penguasaan servis yang melambung tinggi ke belakang di daerah bidang lapangan pihak lawan.

Tabel 1 Data Hasil Pengukuran Kemampuan *Lng Service*

Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
11	13	12	12
15	19	9	9
11	16	13	14
9	12	8	9
11	14	9	11
12	18	13	14
15	19	14	14
13	15	8	7
11	14	10	11
9	13	11	12
13	18	10	12
11	14	9	10
10	14	10	9
151		136	

Pada tabel 1 diatas didapati bahwa rata-rata kemampuan kelompok eksperimen lebih besar dari rata-rata kemampuan kelompok control. Adapun perkembangan *long service* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 Perkembangan *long service* pada objek yang diberi perlakuan

Kelompok Eksperimen			
Objek	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan	Keterangan
1	11	13	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 1 setelah diberikan perlakuan meningkat 2 point
2	15	19	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 2 setelah diberikan perlakuan meningkat 4 point
3	11	16	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 3 setelah diberikan perlakuan meningkat 5 point
4	9	12	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 4 setelah diberikan perlakuan meningkat 3 point
5	11	14	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 5 setelah diberikan perlakuan meningkat 3 point
6	12	18	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 6 setelahdiberikan perlakuan meningkat 6 point
7	15	19	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 7 setelah diberikan perlakuan meningkat 4 point
8	13	15	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 8 setelah diberikan perlakuan meningkat 2 point
9	11	14	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 9 setelah diberikan perlakuan meningkat 3 point
10	9	13	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 10 setelah diberikan perlakuan meningkat 4 point
11	13	18	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 11 setelah diberikan perlakuan meningkat 5 point
12	11	14	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 12 setelah diberikan perlakuan meningkat 3 point
13	10	14	Perkembangan <i>long service</i> pada objek 13 setelah diberikan perlakuan meningkat 4 point
Jumlah	151	199	Selisih poin keseluruhan dari kelompok eksperimen adalah sebesar 48 point oleh sebab itu peningkatan <i>long service</i> setelah diberikan perlakuan dari presentase keseluruhan adalah sebesar 0,76%

Pada tabel 2 diatas menjelaskan tentang peningkatan kemampuan objek yang diberikan perlakuan sehingga berdasarkan keterangan mengenai presentase keseluruhan didapat selisih dari keseluruhan point adalah 48 point dan presentase peningkatan kemampuan *long service* secara keseluruhan pada objek yang telah diberikan perlakuan adalah sebesar 0,76%

Daya Ledak Otot Lengan

Daya ledak merupakan komponen biomotorik. Daya ledak adalah kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Daya ledak sering juga disebut eksplosif atau daya otot. Daya ledak merupakan komponen penting untuk melakukan aktivitas yang berat seperti meloncat, melempar, memukul dan sebagainya. Menurut Misbahunnur mengatakan bahwa : "Seorang individu yang mempunyai power adalah orang yang memiliki 1) derajat kekuatan otot yang tinggi, 2) derajat kecepatan yang tinggi, dan 3) derajat yang tinggi dalam keterampilan menggabungkan kecepatan dan kekuatan otot." Faktor yang menentukan daya ledak otot adalah: 1) Banyak sedikitnya fibril otot putih dalam tubuh atlet, 2) tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP), 3) kekuatan dan kecepatan, 4) waktu rangsangan dibatasi secara konkrit lamanya, 5) koordinasi gerak yang

harmonis. Hal yang sama pula dikemukakan oleh (Bangun, 2016) bahwa “Power adalah produk kekuatan dan kecepatan.” Dimana “Kekuatan atau *Force* X Kecepatan *Velocity*

Dengan persamaan : $P = F \times T$

Dimana :

P = Power

F = Kekuatan

T = Kecepatan

Berdasarkan pendapat di atas menyebutkan dua unsur penting dalam daya ledak yaitu : kekuatan otot dan kecepatan, dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan. Seperti yang diungkapkan juga oleh Sabaruddin Yunis Bangun bahwa dalam *power* atau daya ledak, selain unsur kekuatan terdapat juga unsur kecepatan. Sehingga daya ledak atau *power* adalah suatu kekuatan yang dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan.

Berdasarkan hasil kemampuan long service pada tabel 2 yang telah diuraikan diatas terlihat dengan jelas peningkatan kemampuan long service dalam permainan bulutangkis adalah sebesar 0,76% dengan selisih 48 point, karena terjadi peningkatan pada kemampuan long service artinya penerapan program latihan yang mengarah ke daya ledak otot lengan memberikan kontribusi terhadap kemampuan long service dalam permainan bulutangkis.

Uji Prasyarat Analisis

Dari perhitungan F yang teramati adalah 1,04 sedangkan pada tabel F nilai kritis dari distribusi F adalah sebagai berikut: dengan menggunakan pembilang 13 dan penyebut 12 yang diketahui berdasarkan α ; 0,05 memberikan nilai F_t sebesar 2,64. Berdasarkan kriteria pengujian jika $F_o \leq F_t$ maka H_o diterima sehingga dalam kasus pengujian prasyarat analisis ini hasil perhitungan yang didapat menunjukkan bahwa F yang diamati lebih kecil dari tabel F, sehingga dapat dikatakan bahwa varians dari kedua populasi dimana sampel penelitian diambil adalah homogen.

Uji Hasil Analisis

Setelah memiliki data peneliti menemukan bahwa kapasitas rata-rata kemampuan kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Oleh sebab itu data hasil sebelum dan sesudah diberikan perlakuan di uji berdasarkan uji t untuk mendapatkan hasil akhir yang merupakan hasil penerapan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *long service* dalam permainan bulutangkis. Dalam analisis pengujian hipotesa, diperoleh t observasi senilai 7,34 sedangkan t tabel yang diperoleh dari derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ yaitu $13 + 13 - 2 = 24$ dan taraf keyakinan $\alpha = 0,05$ adalah 2,064. Sesuai dengan kriteria pengujian terima H_o jika t observasi lebih kecil dari t tabel dan tolak H_o jika t observasi lebih besar dari t tabel. Oleh karena t observasi lebih besar dari t tabel maka hasil analisis menunjukkan tolak H_o dan terima H_a . Artinya pemberian perlakuan berupa penerapan latihan yang berpusat pada daya ledak otot lengan memberikan kontribusi terhadap kemampuan *long service* dalam permainan bulutangkis.

Kesimpulan

Dari hasil analisis data dengan menggunakan statistik menunjukkan bahwa hipotesa penelitian yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan *long service* kelompok eksperimen lebih besar dari kemampuan kelompok kontrol. Artinya benar bahwa hasil peningkatan *long service* siswa SMK Negeri 1 Tombulu adalah benar-benar hasil dari perlakuan yang diberikan selama kurang lebih delapan minggu.

Daftar Pustaka

- Hartono. (2012) *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.
- <http://www.koni.or.id/index.php/id/about-us/sejarah>, di akses tanggal 5 Oktober 2017
- Kaswan, N. S. B., Rumondor, D., Lomboan, E. B. (2021). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Shooting dalam Permainan Bola Basket. *PHYSICAL: Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga*. Manado. 2(1). 33-38.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. *Panduan Penjaminan Mutu Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran Daring*, Jakarta: Direktorat Pembelajaran Dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- KONI, 2016. *Sejarah*. Jakarta: KONI Indonesia.
- Misbahunnur, M. (2017). *Pengaruh Latihan Dumbell Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Lengan Pada Pemain Bulu Tangkis Di Gor Pabelan Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sabaruddin Yunis Bangun, 2016. "Evaluasi Program Pembinaan Latihan Olahraga Pelajar Daerah (PPLPD) Provinsi Sumatera Utara". *Disertasi*. Jakarta: Program Pascasarjana UNJ.
- Sabaruddin Yunis Bangun, 2017. "Development Center and Student Sport Training of North Sumatera". *International Journal of Science and Research*, Volume: 6, Edisi: 4: 18-21
- Tatimu, F., Supit, R., Sumarauw, F. D. (2021). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Lengan dengan Kemampuan Servis Floating dalam Permainan Bola Voli. *PHYSICAL: Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga*. Manado. 2(1). 100-105.