

# PERBANDINGAN AYUNAN LENGAN DAN TANPA AYUNAN TERHADAP AKURASI SERVIS PENDEK BACKHAND BULUTANGKIS DIKLUB MAHER JATIWANGI

1. Surendidila, (Surendidila1997@gmail.com)

2. Ayi Suherman (ayisuherman@upi.edu)

3. Entan Saptani (entansaptani@upi.edu)

Program Studi PGSD Pendidikan Jasmani UPI Kampus Sumedang Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

## ABSTARK

Pada permainan bulutangkis teknik dasar *service* yakni pukulan mula-mula yang mengawali satu rally dalam sebuah pertandingan bulutangkis. ketepatan pukulan *service* pendek *backhand* menjadi sebuah kendala. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan latihan menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan terhadap akurasi *service* pendek *backhand*. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dan desainnya *non-equivalent group desain*, dengan populasi atlet Maher yang berjumlah 28 atlet. Sampel yang digunakan sampel jenuh, atau kurang dari 30 orang. Analisis data penelitian dilakukan dengan membandingkan data hasil *pretest* dan *posttest* setelah diberikan sebuah perlakuan. Penelitian eksperimen nilai rata-rata *pretest* *posttest* adalah 58,14 dan 82,79, dengan nilai tertinggi 65 dan 90, untuk nilai terendah 53 dan 68. Sedangkan untuk Kontrol nilai rata-rata *pretest* *Posttest* adalah 62,43 dan 74,7, dengan nilai tertinggi 70 dan 82, untuk nilai terendah 57 dan 67.

**Kata Kunci** : perbandingan *service* pendek *backhand* bulutangkis.

## PENDAHULUAN

Menurut Ardiansyah, Suherman, and Saptani (2018, p. 1) "Pendidikan yakni salah satu pondasi kemajuan bangsa, pendidikan yang baik akan meningkatkan potensi daya saing sumber daya manusia berguna ketampilan, penguasaan dan psikomotor". Adapun Menurut Suherman (2009, p. 2) "Adapun pendidikan jasmani yakni mata pelajaran yang dimiliki kedudukan yang vital dalam pembangunan asal mula manusia (SDM)". Pendidikan jasmani ialah satu metode pendidikan terstruktur dengan melibatkan kegiatan jasmani untuk membantu pribadi dalam rangka mencapai tujuan pendidikan secara keseluruhan. Lantaran pendidikan jasmani sarana pentingnya yakni kegiatan jasmani, dan kegiatan jasmani itu beragam bisa berupa permainan, olah tubuh ataupun kegiatan-kegiatan lainnya yang melibatkan gerak. Sedangkan Menurut Damanik (2014, p. 59) "Pendidikan jasmani yakni metode dimana satu pembelajaran dan penyesuaian seperti tubuh (organik), intelektual, syaraf dan otot, social, emosional dan estetika dapat tercapai kegiatan fisik yang dilakukn dengan ceria". Kegiatan yakni sarana utamanya dalam pendidikan jasmani, yang dimana kegiatan jasmani ini sangat beragam seperti permainan, olah tubuh maupun kesibukan-kesibukan jasmani lainnya yang dapat melibatkan gerak.

Permainan bulutangkis ialah satu dari sarana yang dapat digunakan dalam pendidikan jasmani, bahkan permainan bulutangi yakni salah satu permainan dalam olah tubuh yang paling banyak diminati dan boleh dimainkan oleh seluruh masyarakat dari sabang meuroke. Mulai dari kanak umur dini, kanak-kanak, remaja

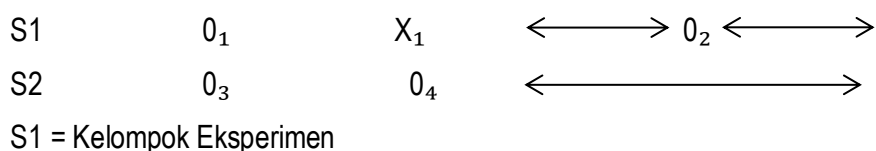
hingga dewasa, malahan permainan bulutangkis ini dapat dipertandingkan ditingkat yang rendah yaitu di tingkat RT/RW hingga yang lebih tinggi tingkat dunia. Adapun Subarjah (2010, p. 325) "Permainan bulutangkis yakni satu bagian olahraga permainan yang ternama dan digemari oleh kalangan rakyat Indonesia bahkan dunia". Permainan bulutangkis bisa dilakukan di dalam maupun di luar ruangan. Bulutangkis di Indonesia tahu pemah lama, sehingga olahdaya ini ialah salah satu bagian olahdaya yang terkenal di Indonesia. Indonesia didirikan lembaga induk bagian olahdaya bulutangkis segenap Indonesia (PBSI) pada tanggal 5 mei 1951. Menurut(Ardyanto, 2018, hlm. 22). "Bulutangkis yakni salahs atu cabang olahdaya yang terkenal di Indonesia yang mampu berprestasi tinglat internasional". Menurut Rahmat and Hidayat (2010, p. 28) "Bulutangkis ialah olahdaya yang dimainkan dengan menggunakan net selaku penghadang, raket selaku alat pemukul dan *shuttlecock* serupa bola, dan teknik pemukul amat bervariasi mulai dari yang relative lambat hingga yang sangat kenceng disertai dengan gerakan tipu". Namun agar bisa bermain bulutangkis, seorang pemain harus bisa memukul kok, baik dari atas maupun dari bawah. Bentuk-bentuk pukulan yang harus dikuasi ialah *service*, *lob*, *drophsot*, *smash*, *netting*, *underhand*. Semua bentuk pukulan tersebut harus dilakukan dengan menggunakan *grip* dan *footwork* yang bagus. Satu sistem dasar yang harus di kuasi dalam permainan bulutangkis ialah *service*. Adapun Menurut Kusnadi (2015, p. 80). "seperti pukulan *over head (overhead clear, dropshot, smash, underhand service, netting, underhand clear dan drive)* Keterampilan bulutangkis". *Gerakan service* yakni pukulan dengan raket yang melayangkan *shuttlecock* jurusan lapangan lain secara diagonal dan bertujuan serupa pembuka dalam satu pertandingan bulutangkis. Menurut James (2005, p. 66). "Service pukulan dimana pelaku *service* melakukan pukulan perdana dan mengarahkan *shuttlecock* dengan tujuan ke dudut titik perpotongan anantara garis tengah, garis tepi". Sedangkan Menurut Ardyanto (2018, p. 23). "*Servicei* ialah pululan pertama untuk mengawali satu pertandingan dalam permainan bulutangkis". *Service* pendek yakni pukulan *shuttlecock* yang diarahkan ketika *service* ke garis perpotongan garis *service*. Adapun Subardjah (2000, p. 44). "*Service* pendek merupakan *service* yang diarahkan pada bagian depan lapangan lawan, biasanya dilakuakn oleh ganda pemain". *Service backhand* Menurut Sugiarto (2002, p. 31) Dalam melakukan *service backhand* dalam permainan bulutangkis dimana ada tiga tipe *service backhand* antaranya yaitu pendek *service*,Tinggi *service*, dan *flick* atau *service tinggi setengah*. Cara *service backhand* ada dua macam dilihat rupa melakukannya". *Service* pendek *backhand* tanpa ayunan lengan yakni satu sisitem dsar dalam permainan bulutangkis. Yang dimana *service* pendek *backhand* tanpa ayunan lengan ini sama halnya dengan teknik dsar bulutangkis, diantaranya seperti *smash*, *lob*, *drive*, *netting*, dan lainnya. Teknik melakukan servis pendek *backhand* tanpa ayunan lengan yang dimaksud penulis yaitu melihat dari karateristik jenis servis yang di

kemukakan oleh Wijaya (2017, p. 108) berpendapat bahwa selagi melakukan gerakan *service* pendek yang memiliki tujuan agar penerima servis mengalami kesulitan dalam menebak dan membaca servis yang dilakukan secara tahu-tahu batas *shuttlecock* akan jatuh dekat dengan bidang penerima pelaku penerima servis, Ragam dari *service* ini juga hanya dilakukan dengan perpindahan arah badan dari belakang ke depan, sedangkan gerakan pergelangan dilakukan hanya menentukan arah *service*. Sedangkan *Service* pendek *backhand* dengan ayunan lengan gerakan dasarnya adalah hampir sama dengan gerakan *service* pendek *backhand* tanpa ayunan lengan, hanya pada *service* ini awalan saat memukul *shuttlecock*, posisi raket berada disamping badan sehingga lengan ini harus menggunakan ayunan, walaupun tanpa menggunakan tenaga yang begitu besar. Menurut (Herman Subarjah & Hidayat, 2007) mengemukakan sebagai berikut : (1) lawan berdiri diddepan bidang servis (2) servis didepan badanmemegang *shuttlecock* (3) pelaku servis menjatuhkan *shuttlecock* dan ayunkan raket dari samping badan kedepan *shuttlecock* sedemikian rupa (4) pukul *shuttlecock* pada bagian gabus (5) pelaku servis harus kembali kesikap seperti semula. Adapun

## DESAIN PENELITIAN

Pola ialah satu acara atau teknik yang digunakan untuk memecahkan satu masalah dalam penelitian. Disamping penelitian juga yakni ketentuan mutlah dalam suatu penelitian sebab baik atau tidaknya penelitian tergantung dari penelitiannya. awal dengan menggunakan teknik penelitian yang tepat diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Pola penelitian ini menggunakan menggunakan kuasi eksperimen dengan bentuk desain *nonnequivalent control group desaign,treatmean* atau perlakuan suatu dari akibat atau pengaruh untuk mengetahui sesuatu mencobakan yaitu eksksperimen penelitian bahwa sifat atas dasar pertimbangan yang digunakan metode ini. Jadi dalam metode eksperimen harus ada dua factor yang diuji cobakan, dalam hal ini factor yang di uji cobakan yakni variable bebas ialah latihan menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan untuk diketahui pengaruhnya terhadap variable terikat yang terhadap akurasi *service* pendek *backhand* dalam permainan bulutangkis. Peneliti ingin mengetahui pakibat variable bebas terhadap variable terikat yang diselediki atau diamati yaitu latihan menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan terhadap akurasi *service* pendek *backhand* bulutangkis.

Penelitian ini membandingkan hasil dari *pretest* dan *posttest* *service* pendek *backhand* atlit Club Maher yang berjumlah 28 atlit. Adapun bentuk desainya Menurut Sugiyono (2017, p. 79) adalah sebagai berikut:



S2 = Kelompok Kontrol

X 1 = Perlakuan

O<sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen *service* menggunakan ayunan lengan

O<sub>2</sub> = *Postests* kelompok eksperimen *service* menggunakan ayunan lengan

O<sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol *service* tanpa ayunan lengan

O<sub>4</sub> = *Postest* kontrol *service* tanpa ayunan lengan

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah Club maher Jatiwangi. Hal ini dikarenakan dalam observasi pada kegiatan latihan di Club Maher Jatiwangi terdapat masalah dalam keterampilan teknik dasar *service* pada permainan bulutangkis, maka dari itu peneliti memilih subjek dari atlit Club Maher Jatiwangi,

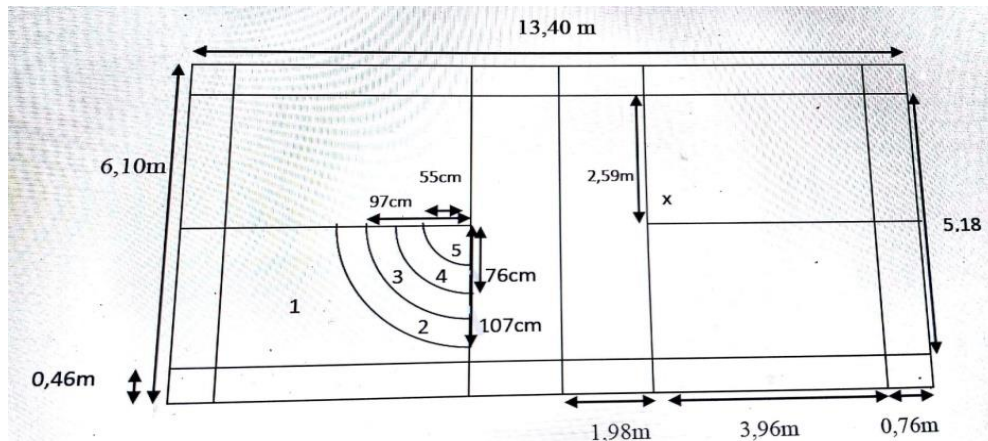
### **LOKASI PENELITIAN**

Dalam lokasi penelitian bertempat di Gor SMPN 2 Jatiwangi dan di GGM Majalengka. Hal ini dikarnakan program latihan yang di lakukan oleh atlet Cub Maher Jatiwangi memiliki kelebihan dan kekurangan dalam sarana dan transportasi. Seperti di Gor SMPN 2 Jatiwangi yang memiliki 2 lapangan tetapi transportasi bagus dan dekat sedangkan di GGM Majalengka memiliki lapangan 4 yang memudahkan anak saat berlatih tetapi menempuh transportasi yang cukup jauh. Adapun ketentuan perlakuan atau *treatment* yang harus dilakukan dalam latihan *service* menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan terhadap teknik dasar bulutangkis adalah sebanyak 12 kali pertemuan, mengacu pada pendapat ahli Menurut Wardianto, Simanjuntak, and Haetami (2018, p. 6). "Pelaksanaan latihan dapat dilakukan dengan frekuensi latihan 3 hari/minggu. Sedangkan lamanya latihan paling sedikit 4-6 minggu". Maka dari itu dalam penelitian ini hanya dilakukan sebanyak 12 kali perlakuan dan dua pertemuan test awal dan tes akhir. Dan dalam seminggu dilakukan tiga kali pertemuan, hal ini dikarenakan menyesuaikan dengan jadwal latihan Club Maher Jatiwangi.

### **INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrument penelitian ialah sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Instrument yang digunakan yakni suatu penegetesan dikarenakan dengan sehubungan dengan masalah penelitian yang akan diteliti. Maka dalam penelitian ini yang dijadikan selaku alat ukur untuk mengukur keterampilan teknik *service* pedek dalam permainan bulutangkis, Alat ukur untuk mengukur hasil teknik servis adalah dengan menggunakan tes

keterampilan servis. Menurut Nurhasan and Hasanudin (2014, p. 233). Dengan nilai reliabilitas test sebesar 0,721 dan validitas tes sebesar 0,698.



Gambar 3.1

Lapangan untuk Tes Servis Pendek

Sumber: Nurhasan and Hasanudin (2014, p. 233)

Keterangan

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Sasaran no 5 maka skornya 5 | 4. Sasaran no 2 maka skornya 2 |
| 2. Sasaran no 4 maka skornya 4 | 5. Sasaran no 1 maka skornya 1 |
| 3. Sasaran no 3 maka skornya 3 |                                |

## ANALISIS PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini untuk mengerti suatu perlakuan dikatakan baik atau tidak, cukup atau kurang cukup. Perlakuan diberikan setelah tes awal diberikan, setelah data terkumpul dari tes awal dan diberikan perlakuan selanjutnya yang terakhir dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan sebelum diberi perlakuan dalam latihan service menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan terhadap akurasi service pendek *backhand*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan latihan service menggunakan ayunan lengan dapat meningkatkan terhadap akurasi service pendek *backhand* permainan bulutangkis dilakukan pengolahan data menggunakan SPSS 21. FOR Windows. Dengan menggunakan normalitas, homogenitas, uji hipotesis menggunakan uji paired sample t test dan independent t test. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat diketahui bahwa hasil tes service pendek *backhand* sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan.

**Tabel 1**

## Hasil Deskriptif Ayunan Lengan dan Tanpa Ayunan

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	14	53	65	58.14	2.742
Pos-Test Eksperimen	14	68	90	82.79	5.381
Pre-Test Kontrol	14	57	70	62.43	3.368
Pos-Test Kontrol	14	67	82	74.71	3.852
Valid N (listwise)	14				

Dimana untuk kelompok eksperimen dan kontrol jumlah sampel atau jumlah data yang digunakan yakni 14, kemudian untuk nilai *pretest* minimal dan nilai maksimum ialah sebesar 53 dan 65, dan untuk nilai *postet* minimal dan nilai maksimumnya sebesar 68 dan 90. Dan untuk rata-rata dari kelompok eksperimen yang menggunakan ayunan lengan yang nilai tes awalnya 58,14 menjadi 82,79 jadi selisihnya 24.65. sedangkan untuk kelompok control nilai *pretest* minimal dan maksimum adalah sebesar 57 dan 70, dan untuk nilai *postet* minimal dan nilai maksimumnya sebesar 67 dan 82. Dan untuk rata-rata dari kelompok kontrol dengan rata-rata nilai awal 62.43 menjadi 74,71 dengan jumlah selisih 12.28. sedangkan untuk nilai minimal dan maksimal kemudian nilai rata-rata untuk *pretest* eksperimen adalah 58,14.

**Tabel 2**

## Hasil Normalitas Kelompok Eksperimen dan Control

## Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Akurasi Servis Pendek Backhand	Pre-Test Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ayunan Lengan)	.178	14	.200*	.918	14	.208
	Post-Test Kelompok Eksperimen (Menggunakan Ayunan Lengan)	.159	14	.200*	.881	14	.061
	Pre-Test Kelompok Kontrol (Tanpa Ayunan)	.193	14	.164	.932	14	.329
	Post-Test Kelompok Kontrol (Tanpa Ayunan)	.185	14	.200*	.955	14	.638

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan *Lilliefors (Shapiro –Wilk)*. Perhitungan uji normalitas data tersebut dengan taraf signifikan 0,05 adapun pasangan hipotesis non dan tandingannya adaalah sebagai berikut:

H : Sampel berasal dari popullasi yang berdistribusi normal

HI :Sampel berasal dari populasi yangberdistribusi normal tidak normal

Kriteria yang digunakan untuk mengetahui Ho di terima atau di tolak yaitu berdasarkan P-value dan pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov pada tingkat kepercayaan 95%. Pedoman untuk pengambilan keputusan adalah :

Bila Sig. atau nilai probabilitas  $p > 0,05$  (data berdistribusi normal), tetapi

Bila Sig atau nilai probabilitas  $p < 0,05$  (data berdistribusi tidak normal)

Dapat disimpulkan dari data diatas uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk* bahwa nilai kelompok eksperimen, *pretetst* nilai sig memperoleh  $0,208 > 0,05$ , dan nilai *postets* sig sebesar  $0,061 > 0,05$ . Sedangkan untuk kelompok *control* mendapatkan nilai *pretest* sig sebsar  $0,329 > 0,05$  dan untuk *postetst* nilai signya adalah  $0,638 > 0,05$  maka dapat disimpulkan berdistribusi normal .

**Tabel 3**

Homogenitas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
	Based on Mean	2.564	1	26	.121
Hasil Akurasi Servis Pendek Backhand	Based on Median	2.346	1	26	.138
	Based on Median and with adjusted df	2.346	1	19.149	.142
	Based on trimmed mean	2.363	1	26	.136

Dari hasil uji homogenitas pada tabel menunjukkan bahwa nilai sig atau P-value untuk uji homogenitas *pretest* dan *postest* sebesar  $0,121 > 0,05$ , sehingga dapat simpulkan sebaran data penelitian akurasi *service* pendek *backhand* dengan menggunakan ayunan lengan mempunyai varian yang sama atau homogeny.

**Tabel 4**

Homogenitas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Akurasi Servis Pendek Backhand	Based on Mean	.126	1	26	.725
	Based on Median	.228	1	26	.637
	Based on Median and with adjusted df	.228	1	25.833	.637
	Based on trimmed mean	.153	1	26	.699

Dari hasil uji homogenitas pada tabel menunjukkan bahwa nilai sig atau P-value untuk uji homogenitas *pretest* dan *posttest* sebesar  $0,725 > 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan sebaran data penelitian akurasi *service* pendek *backhand* dengan menggunakan tanpa ayunan mempunyai varian yang sama atau homogen.

**Tabel 4**

Hasil Pengaruh Ekseperimen (Menggunakan Ayunan Lengan)

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test Eksperimen - Pos-Test Eksperimen	-24.643	4.162	1.112	-27.046	-22.240	-22.153	13	.000

Berdasarkan pair 1 di peroleh nilai sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan latihan menggunakan ayunan lengan terhadap akurasi *service* pendek *backhand*

**Tabel 5**

Hasil Pengaruh kontrol (Tanpa Ayunan)

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test Kontrol - Pos-Test Kontrol	-11.857	3.159	.844	-13.681	-10.033	-14.045	13	.000

Berdasarkan pair 1 di peroleh nilai sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka terdapat pengaruh yang signifikan latihan tanpa ayunan lengan terhadap akurasi *service* pendek *backhand*.



Berdasarkan hasil penelitian tentang hasil pukulan *service* pendek bulutangkis dengan menggunakan sebuah perbandingan latihan pada *service* pendek *backhand*, yaitu *service* yang menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan pada atlet Maher, masih banyak ditemukan kesalahan kesalahan atau kesulitan-kesulitan pada atlet saat pelaksanaan *service* pendek *backhand* menjadi sebuah kendala dalam latihan. Salah satu usaha yang diterapkan dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan latihan *service* menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan. Berdasarkan hasil perhitungan paired tes dan diperoleh nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka kedua kelompok ada pengaruh terhadap akurasi *service* pendek *backhand*, dan untuk perbedaan kelompok eksperimen dan control bahwa nilai sig ( $0,00 < 0,05$ ), maka terdapat perbedaan dari penguasaan atlet yang menggunakan ayunan lengan dan tanpa ayunan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian ini yakni terdapat pengaruh dari penggunaan *service* menggunakan ayunan lengan (eksperimen) untuk nilai SPSS sebesar  $0,000 < 0,05$ , dan untuk nilai manual Thitung  $> T$  tabel sebesar  $25,55 > 2,160$ . Dan untuk nilai ayunan lengan (control) sebesar  $0,000 < 0,05$ , dan untuk nilai manual Thitung  $> T$  tabel sebesar  $14,04 > 2,160$ . dan Terdapat Perbedaan ( $0,00 < 0,05$ ) dan Thitung Thitung ( $6,505 > T$  tabel ( $2,160$ )). Dan untuk nilai selisih dari kelompok eksperimen dan kontrol selisih dari data pretest posttest nya pun jauh kelompok eksperimen mendapat kan selisih 24.64 dan kelompok kontrol sebesar 12,29. *dari data diatas* bahwa kelompok eksperimen menggunakan ayunan lengan lebih berpengaruh, yang artinya terdapat peningkatan yang signifikan latihan *service* menggunakan ayunan lengan terhadap akurasi *service* pendek *backhand* di Club Maher Jatiwangi Kabupaten Majalengka. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terbukti bahwa penggunaan latihan *service* menggunakan ayunan lengan terhadap akurasi *service* pendek *backhand* pada permainan bulutangkis menunjukkan peningkatan, artinya dengan menggunakan ayunan lengan dapat berpengaruh terhadap akurasi *service* pendek *backhand*. tidak dapat dipungkiri bahwa dengan menggunakan ayunan lengan atlet dengan mudah untuk mengatur kekuatan dalam saat memukul *shuttlecock* dan di bantu oleh perlakuan dalam meningkatkan akurasi *service* pendek *backhand*. Penelitian ini memerlukan suatu proses yang panjang dan waktu yang cukup lama. Untuk selanjutnya peneliti merekomendasikan agar mengembangkan pola latihan yang lain untuk mendapatkan hasil latihan yang baik dan bisa menjadi *reference*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Ardiansyah, A., Suherman, A., & Saptani, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Hellison Dalam Penjas Terhadap Sikap Tanggung Jawab Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal SpoRTIVE*, 1(1), 1-10.

- Ardyanto, S. (2018). Peningkatan Teknik Servis Pendek Pada Bulutangkis Melalui Media Audio Visual. *Jurnal Ilmiah PENJAS*, 4(3), 21-32.
- Damanik, S. (2014). Tiga Pilar Pendidikan Karakter (Pendidikan Jasmani, Kepramukaan Dan Outbond Training). *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(02), 55-69.
- Herman Subarjah, & Hidayat, Y. (2007). *Permainan Bulutangkis*. Bandung: FPOK UPI Bandung.
- James, P. (2005). Pembelajaran Bulutangkis. In: Bandung: Pionir Jaya.
- Kusnadi, N. (2015). Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan dan power otot lengan terhadap hasil pukulan smash dalam permainan bulutangkis. *Jurnal Multilateral*, 14(2), 79-88.
- Nurhasan, & Hasanudin. (2014). *Modul Tes dan Pengukuran Keolahragaan Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. Bandung Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rahmat, & Hidayat. (2010). *Modul Permainan Bulutangkis*. Bandung: FPOK UPI.
- Subardjah, H. (2000). *Bulutangkis*. Jakarta: Dedikbud Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Kebudayaan dan Menengah
- Subarjah, H. (2010). Hasil Belajar Keterampilan Bermain Bulutangkis Studi Eksperimen pada Siswa Diklat Bulutangkis FPOK-UPI. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3), 325-340.
- Sugiarto, I. (2002). *Total Badminton*. Solo.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung CV Alfabeta.
- Suherman, A. (2009). Pengembangan model pembelajaran outdoor education pendidikan jasmani berbasis kompetensi di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian*, 16, 1-16.
- Wardianto, W., Simanjuntak, V., & Haetami, M. (2018). Pengaruh Latihan Abc Running Terhadap Power Tungkai Peserta Didik Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(11), 1-10.
- Wijaya, A. (2017). Analisis Gerak Keterampilan Servis dalam Permainan Bulutangkis (Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanika). *Jurnal ndonesia Performance Journal*, 1(2), 106-111.