
Jurnal Pendidikan Jasmani

<https://unimuda.e-journal.id/unimudasportjournal>

Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Pada Permainan Bola Volli Siswa Kelas VII SMP Advent Timika

Domingus Watory¹, Habibi Sutirta²
dominguswatori1@gmail.com¹, sutirta.habibi@yahoo.co.id²

STKIP Hermon Timika, Indonesia¹

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2020
Disetujui Februari 2020
Dipublikasikan

Keywords:

Kekuatan Otot Lengan,
Keseimbangan,
Kemampuan service bawah.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa Kelas VII SMP Advent Timika, untuk mengetahui hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa Kelas VII SMP Advent Timika, dan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa SMP Kelas VII SMP Advent Timika, Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: *pertama* ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika dimana, nilai r_{xy} (hitung) $>$ r_{table} , *kedua* ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika dimana nilai r_{xy} (hitung) $>$ r_{tabel} , *ketiga* ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika dengan nilai r_{xy} (hitung) $>$ r_{table} . Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika

Abstract

This study aims to determine the relationship between arm muscle strength and the ability to serve under the class VII Adventist Timika Junior High School students' volleyball game, to determine the relationship between balance and underservice ability in the seventh grade student volleyball game at Advent Timika Junior High School, and to determine the relationship between Arm muscle strength and balance on lower serve ability in the volleyball game of seventh grade junior high school students of Advent Timika Junior High School. This research is a correlational study. The results of this study indicate that: first, there is a significant relationship

between arm muscle strength and lower service ability in the seventh grade volleyball game of SMP Advent Timika where the r_{xy} (count) > r table, second, there is a significant relationship between balance and ability. Underservice volleyball for seventh grade students of SMP Advent Timika where the value of r_{xy} (count) > r table, third there is a significant relationship between arm muscle strength and balance on the ability to serve under the volleyball game for seventh grade students of SMP Advent Timika with r_{xy} value (count) > r table. Based on the results of this study, it can be concluded that there is a significant relationship between arm muscle strength and balance on the ability to serve under the volleyball game for seventh grade students of SMP Advent Timika.

PENDAHULUAN

Service merupakan hal terpenting, maka dari itu pemain harus menguasainya. Berdasarkan dengan perkembangan jaman, servis saat ini tidak hanya asal memukul bola melewati net dengan keras. Namun digunakan juga untuk memperoleh poin atau disebut dengan penyerangan. Karena pukulan servis berperan besar atas terjadinya perolehan poin maka *service* harus meyakinkan, terarah, keras, dan menyulitkan lawan. Melakukan teknik servis dengan baik merupakan hal yang sangat penting untuk menghasilkan poin, servis yang tidak efektif akan mengakibatkan kekalahan bagi sebuah tim bola voli.

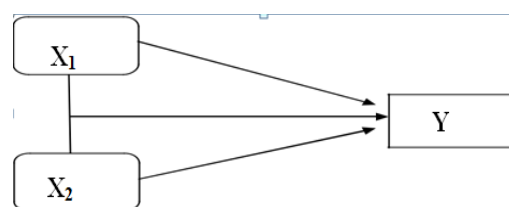
Adapun permasalahan yang di jumpai peneliti terkait masalah kemampuan bermain voli SMP Advent Timika bahwa masih banyak siswa yang kurang mampu melakukan beberapa gerakan dasar dalam permainan bola voli salah satunya servis bawah. Ketika melakukan servis seringkali tidak tepat pada sasaran dan sering juga servis bawah yang dilakukan gagal dan tidak mampu melakukan servis. Di samping itu unsur dan faktor yang menunjang kemampuan servis bawah tidak diperhatikan.

Asumsi sementara peneliti bahwa faktor yang mempengaruhi ketidak mampuan siswa dalam melakukan servis bawah tersebut antara lain keseimbangan tubuh dan kekuatan otot lengan. Siswa juga masih menganggap bahwa servis hanyalah sebuah awalan dari suatu permainan, namun untuk sekarang, servis sudah merupakan awal dari serangan, karena jika servis

dapat dilakukan dengan tepat mengarah ke titik terlemah dari lawan atau ke daerah yang memang susah untuk dijangkau maka keberhasilan dalam memperoleh angka akan semakin tinggi.

METODE

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut yaitu:



Gambar 1. Desain Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Advent Timika Tahun Ajaran 2019/2020. Adapun rincian masing-masing dapat diuraikan sebagai berikut.

Tabel 1. Rincian Jumlah Populasi Siswa Kelas VII SMP Advent Timika

No	Kelas	Usia / Tahun	Jumlah Siswa
1	VII A	12 – 13	30
2	VII B	12 – 13	30
3	VII C	12 - 13	32
JUMLAH			92

Sumber: Data Kaur Kurikulum SMP Advent Timika

Jadi semua populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Advent Timika (Putra dan Putri) berjumlah 92 orang. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 siswa SMP Advent Timika. Sampel ini diambil secara acak dari populasi sebanyak 92 siswa kelas VII A, VII B dan VII C SMP Advent Timika Tahun Ajaran 2019/2020 sesuai dengan petunjuk teknik pengambilan sampel secara *Simple Random Sampling*.

Data yang diperoleh dari penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametrik. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif berbantuan program SPSS Versi 20, teknik analisis data yang digunakan meliputi:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier.

2. Uji Hipotesis

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan rumus *person product moment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

a. Analisis Deskriptif Kekuatan Otot Lengan

Adapun gambaran skor kekuatan otot lengan yang diperoleh dari tes *push-up* siswa kelas

VII SMP Advent Timika adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kekuatan Otot Lengan

Statistik	Skor Hasil Kekuatan Otot Lengan
Ukuran Sampel	30
Jumlah	905
Skor Tertinggi	50
Skor Terendah	20
Skor Rata-Rata	30,17
Standar Deviasi	7,85
Varians	61,59

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan yang diperoleh siswa dari tes *push up* dengan jumlah sebesar 905; skor tertinggi sebesar 50; Skor terendah sebesar 20; Skor rata-rata sebesar 30,17; dengan Standar deviasi 7,85 dan Varians sebesar 61,59.

a. Analisis Deskriptif Keseimbangan

Adapun gambaran skor keseimbangan yang diperoleh dari tes *berdiri dengan satu kaki* siswa kelas VII SMP Advent Timika adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Keseimbangan

Statistik	Skor Hasil Keseimbangan
Ukuran Sampel	30
Jumlah	184
Skor Tertinggi	10
Skor Terendah	2
Skor Rata-Rata	6,13
Standar Deviasi	2,27
Varians	5,15

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa keseimbangan yang diperoleh peserta didik dari tes *berdiri dengan satu kaki* dengan jumlah sebesar 184; skor tertinggi sebesar 10; Skor terendah sebesar 2; Skor rata-rata sebesar 6,13; dengan Standar deviasi 2,27 dan Varians sebesar 5,15.

c. Analisis Deskriptif Kemampuan Servis Bawah

Adapun gambaran skor kemampuan servis bawah yang diperoleh siswa kelas VII SMP Advent Timika adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Statistik Deskriptif Kemampuan Servis Bawah

Statistik	Skor Kemampuan Servis Bawah
Ukuran Sampel	30
Jumlah	313
Skor Tertinggi	22
Skor Terendah	4
Skor Rata-Rata	10,43
Standar Deviasi	4,63
Varians	21,49

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa data kemampuan servis bawah yang diperoleh siswa dari tes servis bawah memiliki jumlah sebesar 313; skor tertinggi sebesar 22; Skor terendah sebesar 4; Skor rata-rata sebesar 10,43; dengan Standar deviasi 4,63 dan Varians sebesar 21,49.

1. Uji Prasyarat Analisis

Suatu data penelitian yang akan dianalisis secara statistik harus memenuhi syarat – syarat analisis. Untuk itu setelah data kekuatan otot lengan, keseimbangan dan kemampuan servis bawah pada permainan bola voli dalam penelitian ini terkumpul, maka sebelum dilakukan analisis statistik untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyarat agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji prasyarat analisis meliputi:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorof-Sminorv* menggunakan komputer program SPSS Versi 20. Dalam uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujiannya yaitu data yang berasal dari populasi berdistribusi normal bila *Asymp. Sig* lebih besar dari pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sebaliknya jika *Asymp. Sig* lebih kecil dari pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka diasumsikan data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas data pada tiap-tiap variabel penelitian, dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Dalam pengujian normalitas data kekuatan otot lengan diperoleh nilai Kolmogorof-Smirnov Test = 0,596 dengan hasil uji probabilitas nilai *Asymp. Sig. (2 tailed)* = 0,870 dimana nilai tersebut lebih besar dari pada nilai $\alpha 0,05$ atau pada taraf signifikan 95%. Dengan demikian data kekuatan otot lengan yang diperoleh berdistribusi normal.
- 2) Dalam pengujian normalitas data keseimbangan gerak tubuh diperoleh nilai Kolmogorof-Smirnov Test = 0,883 dengan hasil uji probabilitas nilai *Asymp. Sig. (2 tailed)* = 0,417 dimana nilai tersebut lebih besar dari pada nilai $\alpha 0,05$ atau pada taraf signifikan 95%. Dengan demikian data kekuatan otot lengan yang diperoleh berdistribusi normal.
- 3) Dalam pengujian normalitas data kemampuan servis bawah pada permainan bola voli diperoleh nilai Kolmogorof-Smirnov Test = 0,919 dengan hasil uji probabilitas nilai *Asymp. Sig. (2 tailed)* = 0,368 dimana nilai tersebut lebih besar dari pada nilai $\alpha 0,05$ atau pada taraf signifikan 95%. Dengan demikian data kemampuan servis bawah pada permainan bola voli yang diperoleh berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan menggunakan program komputer SPSS Versi 20. Uji linieritas dilakukan dengan menganalisa hubungan yang searah antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y).

- 1) Dalam pengujian linearitas data kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli diperoleh nilai *Sig. Deviation From Linearity* = 0,864 dimana nilai tersebut lebih besar dari pada nilai $\alpha = 0,05$ atau pada taraf signifikan 95% maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan linear secara signifikan antara kekuatan otot lengan (X_1) terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli (Y).

2) Dalam pengujian linearitas data keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli diperoleh nilai *Sig. Deviation From Linearity* = 0,515 dimana nilai tersebut lebih besar dari pada nilai $\alpha = 0,05$ atau pada taraf signifikan 95% maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan linear secara signifikan antara keseimbangan (X_2) terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli (Y).

2. Uji Hipotesis

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu ada tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika. Pengujian hipotesis pertama dan kedua dilakukan dengan teknik analisis *korelasi product moment* sedangkan pengujian hipotesis ketiga menggunakan teknik analisis regresi ganda.

a. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Bawah pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas VII SMP Advent Timika.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *korelasi product moment*. Besarnya korelasi antara kekuatan otot lengan (X_1) terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli (Y) siswa kelas VII SMP Advent Timika sebesar $r_{xy} = 0,864$ dengan $p = 0,000$ sedangkan $r_{(0,05)(28)} = 0,374$. Oleh karena r_{xy} (hitung) = $0,864 > r_{tabel} = 0,374$ dan $p = 0,000 < \alpha$ (taraf signifikansi) yang ditentukan yaitu 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika.

Untuk lebih memperkuat kesimpulan, data juga dianalisis dengan analisis regresi sederhana dan diperoleh persamaan garis regresi $Y = -4,697 + 0,510 X_1$. Dari persamaan regresi tersebut menunjukkan koefisien beta $X_1 = 0,510$ adalah positif, yang berarti hubungannya positif. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan

dengan kemampuan servis bawah pada permainan bolavoli siswa kelas VII SMP Advent Timika. Semakin baik kualitas kekuatan otot lengan seseorang, maka semakin baik pula kemampuan servis bawah dalam permainan bola voli begitupula sebaliknya.

b. Hubungan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Servis Bawah pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas VII SMP Advent Timika.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *korelasi product moment*. Besarnya korelasi antara keseimbangan (X_2) terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli (Y) siswa kelas VII SMP Advent Timika sebesar $r_{xy} = 0,515$ dengan $p = 0,000$ sedangkan $r_{(0,05)(28)} = 0,374$. Oleh karena r_{xy} (hitung) = $0,515 > r_{tabel} = 0,374$ dan $p = 0,002 < \alpha$ (taraf signifikansi) yang ditentukan yaitu 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika.

Untuk lebih memperkuat kesimpulan, data juga dianalisis dengan analisis regresi sederhana dan diperoleh persamaan garis regresi $Y = 3,980 + 1,052 X_2$. Dari persamaan regresi tersebut menunjukkan koefisien beta $X_2 = 1,050$ adalah positif, yang berarti hubungannya positif. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara keseimbangan dengan kemampuan servis bawah pada permainan bolavoli siswa kelas VII SMP Advent Timika. Semakin baik keseimbangan gerak tubuh seseorang, maka semakin baik pula kemampuan ketika melakukan gerakan servis bawah dalam permainan bola voli begitupula sebaliknya.

c. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Servis Bawah pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas VII SMP Advent Timika

Pengujian hipotesis dilakukan dengan mempergunakan analisis regresi ganda dengan dua prediktor, yaitu: kekuatan otot lengan (X_1) dan keseimbangan (X_2); serta sebagai kriterium kemampuan servis bawah bola voli (Y). Analisis

regresi dilakukan dengan bantuan komputer dengan program SPSS 20, hasil perhitungannya menunjukkan bahwa koefisien korelasi ganda $r_{y(X_1, X_2)} = 0,881 > r_{\text{tabel}} = 0,374$ dan $p = 0,000 < 0,05$. karena $r_{xy} (\text{hitung}) = 0,881 > r_{\text{tabel}} = 0,423$, maka dapat disimpulkan bahwa “ H_a diterima” dan “ H_0 ditolak” sehingga dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika.

Pembahasan

Hasil analisis data telah dikemukakan bahwa tiga hipotesis yang diajukan semuanya diterima dan menunjukkan ada hubungan. Dari hasil tes kekuatan otot lengan, keseimbangan dan kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika pada penelitian ini relevan dengan kerangka pikir yang telah dikembangkan berdasarkan teori-teori yang mendukung penelitian.

Berorientasi pada hasil penelitian ditemukan ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika yaitu dengan nilai $R_{y(x_1, x_2)} = 0,881 > R_{(0.05)(28)} = 0,374$. Hal ini dikarenakan untuk melakukan servis bawah bola voli ada faktor yang membutuhkan kekuatan otot lengan dan keseimbangan gerak tubuh. Jika kekuatan otot lengan sebagai penggerak atau pemukul tidak kuat, dan keseimbangan gerak tubuh kurang baik, maka hasil pukulan terhadap bola tidak akan sampai melewati net dan bola tidak dapat mengarah sesuai dengan sasaran yang diinginkan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ertandi (2018) tentang “Hubungan keseimbangan tubuh dan power otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada permainan bola voli” memiliki hubungan yang kuat dilihat dari nilai korelasi ketiga variabel. r_{hitung} yang dihasilkan dalam penelitian ini sebesar 0,140; kemudian melihat r_{tabel} dengan jumlah subjek sebanyak 20 orang, pada taraf

signifikan 5% dimana r_{tabel} menunjukkan angka 0,444. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa nilai $r_{\text{hitung}} > \text{nilai } r_{\text{tabel}}$ yaitu $0,140 > 0,444$. Sehingga hasil penelitian ini dinyatakan memiliki hubungan yang signifikan.

Adapun Besarnya sumbangan, kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas diketahui dengan cara nilai $R (r^2 \times 100\%)$. Nilai Koefisien Determinan R^2 sebesar 0,776, sehingga besarnya sumbangan sebesar 77 %, sedangkan sisanya sebesar 23% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah pada permainan bola voli siswa kelas VII SMP Advent Timika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, Ishak. (2008). Tes Pengukuran dan Evaluasi Pembelajaran Olahraga Fik – Unp
- Armanto, Promono. (2001). kesegaran jasmani dan kesehatan mental Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia, Jakarta
- Fraenkel.J.R dan Willen, N.E. (2008). How to Design and evaluate research In Education. New York : me Graw HILL:
- Sugiyono. 2014. metode penelitian statistic pendidikan. Bandung: Alfabeta
- Mc Milan, J dan Schumacher,S. (2003). Research in education New York Logmen
- Surtiyo. (2016). Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) dalam Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) Kelas VII
- Muhajir. (2006). Materi Pokok Permainan Bola Besar (Bola Volli) Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Melatih bola volli remaja 2008,

PT Citra Aji Parama Materi Pelatihan bola
volli

- Surtiyo. (2016). latihan kekuatan otot lengan dalam buku Pendidikan olahraga dan kesehatan Kelas VII
- Agus, Mukholid. (2004). latihan keseimbangan dan Latihan ketepatan servis bawah bola volli dalam buku pendidikan Jasmani Kelas 1 SMA.
- Yunus M. (1992). olahraga pilihan bola volli Departemen Pendidikan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Ishak, Azis. (2016). Dasar-Dasar Penelitian Olahraga Diterbitkan atas kerjasama UNP Press.