

ARTIKEL

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, PANJANG LENGAN, DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN HASIL *JUMPING SERVICE* BOLAVOLI PADA SISWA PUTRA KELAS XII SMA NEGERI 6 KEDIRI TAHUN 2017-2018



Oleh:

ARDIANSYAH DARNANDO

13.1.01.09.0185

Dibimbing oleh :

1. Ardhi Mardiyanto Indra P, M.Or.
2. Weda, M.Pd.

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNPGRI KEDIRI 2018**

SURATPERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN2017




Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Ardiansyah Darnando
NPM : 13.1.01.09.0185
Telepon/HP : 085736823351
Alamat Surel (Email) : Ardianzah11@yahoo.com
Judul Artikel : Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan, Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil *Jumping Service* Bolavoli Pada Siswa Putra Kelas Xii Sma Negeri 6 Kediri Tahun 2017-2018
Fakultas – Program Studi : Fkip - Penjaskesrek
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 76 Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 31 januari 2018
Pembimbing I  <u>Ardhi Mardiyanto Indra P, M.Or.</u> NIDN. 0711038802	Pembimbing II  <u>Weda, M.Pd.</u> NIDN. 0721088702	Penulis,  <u>Ardiansyah Darnando</u> NPM. 13.1.01.09.0185

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, PANJANG
LENGAN, DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN HASIL
JUMPING SERVICE BOLAVOLI PADA SISWA PUTRA KELAS
XII SMA NEGERI 6 KEDIRI TAHUN 2017-2018**

Ardiansyah Darnando

13.1.01.09.0185

Fkip - Penjaskesrek

Ardianzah11@yahoo.com

Ardhi Mardiyanto Indra P, M.Or. dan Weda, M.Pd.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil pengamatan peneliti, bahwa terdapat banyak siswa kelas XII di SMA 6 Kota Kediri terdapat permasalahan dalam proses *jumping service* bolavoli. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti bertujuan ingin mengetahui antara Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan, dan daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* pada siswa kelas XII di SMA 6 Kota Kediri.

Fokus masalah dalam permasalahan penelitian ini adalah (1) Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa kelas XII SMA 6 Kediri? (2) Adakah hubungan antara panjang lengan dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa kelas XII SMA 6 Kediri? (3) Adakah hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa kelas XII SMA 6 Kediri? (4) Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan, panjang lengan, dan daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa kelas XII SMA 6 Kediri?

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian korelasional dengan pendekatan secara korelasi dengan tiga variabel bebas, yaitu : kekuatan otot lengan (X_1), panjang lengan (X_2), dan daya ledak otot tungkai (X_3) serta satu variabel terikat yaitu tes *jumping service* Bolavoli (Y).

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil *jumping service*. (2) Ada hubungan antara panjang lengan dengan hasil *jumping service*. (3) Ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service*. (4) Ada hubungan antara kekuatan otot lengan, panjang lengan, dan daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* bolavoli SMA 6 Kediri ($X_{1,2,3}$ dengan Y).

KATA KUNCI: Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan, dan daya ledak otot tungkai dengan *Jumping Service* Bolavoli

I. LATAR BELAKANG

A. Latar Belakang Masalah

Melakukan gerak *service* atas dengan sempurna dibutuhkan kekuatan otot yang baik, kondisi fisik yang baik, dan posisi badan yang baik pula. Diawali dengan kekuatan otot lengan untuk melakukan daya dorongan dan dilanjutkan dengan ayunan lengan yang panjang akan menghasilkan pukulan yang lebih kuat dan cepat. Kekuatan otot lengan yang baik akan memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Dengan memiliki daya yang lebih besar, maka pemain akan lebih menguntungkan pada saat akan memukul bola.

Selain kekuatan otot lengan, panjang lengan mempunyai hubungan dengan hasil *service* atas Bolavoli. Hal ini dikarenakan bahwa gerakan *service* merupakan gerakan ayunan lengan yang berpangkal pada pangkal lengan dalam memberikan kerasnya kekuatan pukulan saat mengenai bola. Dengan mempunyai tuas yang lebih panjang akan menguntungkan pada saat akan memukul bola. Di samping kekuatan dan panjang lengan, daya ledak otot tungkai merupakan faktor yang penting saat melakukan *jumping service* atau *service* atas. Daya ledak adalah suatu

unsur kecepatan maksimal dan merupakan komponen yang sangat penting dan diperlukan untuk keberhasilan melakukan pukulan *jumping service*. Daya ledak (*power*) adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi di dalam suatu gerakan yang utuh. Komponen daya ledak terbentuk dengan optimal jika unsur-unsur seperti kecepatan dan kekuatan ditumbuhkembangkan secara baik.

Upaya peningkatan daya ledak dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kontraksi otot, kecepatan gerak dalam mengatasi hambatan, koordinasi kekuatan berbagai macam otot dan panjang pengungkit. Daya ledak otot tungkai adalah faktor pendukung dalam hal melakukan *jumping service*, dengan daya ledak otot tungkai yang maksimal akan menghasilkan *jumping service* dengan baik sehingga sulit diterima oleh lawan. Sementara itu panjang lengan adalah faktor pendukung untuk melakukan *jumping service* dengan baik. Panjang lengan merupakan tuas yang panjang dipengaruhi dengan kecepatan gerakan dan kecepatan itu yang sebanding dengan radius, yaitu panjang lengan seseorang pemain.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa masih merasa kesulitan dalam melakukan teknik *jumping service* bolavoli.
2. Kurangnya variasi latihan yang akan meningkatkan kemampuan *jumping service* pada siswa bolavoli Putra kelas XII di SMA Negeri 6 Kediri.
3. Belum diketahui kekuatan otot lengan pada siswa bolavoli putra kelas XII di SMA Negeri 6 Kediri.
4. Belum diketahui panjang lengan pada siswa bolavoli putra kelas XII di SMA Negeri 6 Kediri.
5. Belum diketahui daya ledak otot tungkai pada siswa bolavoli Putra kelas XII di SMA Negeri 6 Kediri
6. Belum diketahui kemampuan melakukan *jumping service* pada siswa bolavoli putra kelas XII di SMA Negeri 6 Kediri.
7. Belum diketahui adanya hubungan antara kekuatan otot lengan, panjang lengan, dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *jumping service* pada siswa bolavoli putra kelas XII di SMA Negeri 6 Kediri.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa putra kelas XII Negeri 6 Kediri tahun 2017-2018?
2. Adakah hubungan antara panjang lengan dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa putra kelas XII SMA Negeri 6 Kediri tahun 2017-2018?
3. Adakah hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa putra kelas XII SMA Negeri 6 Kediri tahun 2017-2018?
4. Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan, panjang lengan, dan daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa putra kelas XII SMA Negeri 6 Kediri tahun 2017-2018?

D. Kegunaan Praktis

1. Bagi Pihak Guru

Agar dapat dijadikan untuk masukan dalam memberikan materi latihan atau peningkatan kemampuan teknik *service* atas bolavoli.

2. Bagi Siswa

Latihan terhadap teknik bolavoli yang salah sehingga kemampuan teknik *service* atas siswa akan meningkat.

3. Bagi Peneliti

Mengembangkan teori-teori yang hasilnya bisa berguna untuk guru, siswa, dan pihak-pihak yang terkait dengan prestasi bolavoli.

c. Daya ledak otot tungkai

Variabel terikat (*dependen*) yaitu variabel yang mempengaruhi oleh variabel lain, variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil *jumping service* bolavoli melewati net dan bola yang masuk pada poin petak sasaran *service* sesuai dengan skor yang diperoleh dan dijumlahkan.

II. METODE

A. Variabel Penelitian

1. Identifikasi Variabel Peneliti

Sugiyono dalam bukunya (2013 :61) menyatakan bahwa, “variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari”. Jadi variabel merupakan konstruk atau sifat yang akan dipelajari dan diteliti oleh seorang peneliti. Sedangkan menurut Kidder (2013) bahwa, “variabel adalah suatu kualitas (*quantities*) dimana peneliti mempelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya”.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas (*independen*) dan satu variabel terikat (*dependen*) yaitu :

Variabel bebas (*independen*) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain. Yang termasuk variabel bebas yaitu :

- Kekuatan otot lengan
- Panjang lengan

B. Teknik dan Pendekatan Penelitian

1. Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. yaitu merinci menjelaskan dan menggambarkan secara bentuk kalimat dari data numerik yang diperoleh dari penelitian.

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian Kuantitatif yaitu pendekatan yang menggabungkan data berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Sugiyono (2010:12).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMAN 6 Kediri yang beralamat di Jl. Ngasinan 52 Rejomulyo Kediri dengan sasaran penelitian pada kelas XII Putra.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini membutuhkan waktu selama 3 bulan, terhitung sejak diajukan proposal penelitian hingga terselesaikannya penyusunan laporan penelitian.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2002 : 108) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Putra kelas XII di SMA Negeri 6 Kediri dimana telah mengerti tentang dasar-dasar bolavoli yang berjumlah 131 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti, Suharsimi Arikunto (2002:109). Jika subyeknya besar bisa diambil antara 10-15 % atau 20-25 % atau lebih (Suharsimi,2002: 112).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*. *sampling*

purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, Sugiyono (2017: 124). Dengan begitu jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 20 siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Langkah-langkah Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data untuk tes kekuatan otot lengan, panjang lengan, daya ledak otot tungkai, berat badan, dan tes *jumping service* dengan cara siswa dikumpulkan di lapangan, diberikan penjelasan tentang prosedur pelaksanaan tes, kemudian melakukan tes yaitu melakukan 1 kali untuk tes kekuatan otot lengan, 1 kali pengukuran panjang lengan, melakukan 2 kali untuk tes daya ledak otot tungkai dan hasilnya diambil yang terbaik, 1 kali pengukuran berat badan, kemudian melakukan 6 kali *service* untuk tes ketepatan *service* atas dan hasilnya diambil dari jumlah skor yang diperoleh.

2. Teknik Analisis Data

a. Norma Keputusan

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang

atau tidak dari distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua varians atau kedua kelompok.

3) Uji Linieritas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil.

4) Uji keberartian

Uji keberartian model atau uji independen sampel *T-Test* merupakan prosedur uji t untuk sampel bebas dengan membandingkan rata-rata dua kelompok kasus. Kasus yang diuji bersifat acak. Pengujian hipotesis dengan distribusi t adalah pengujian hipotesis yang menggunakan distribusi t sebagai uji statistik. Tabel pengujian disebut tabel *t-student*. Kriteria data untuk uji t sampel independen adalah data untuk dua sampel bersifat independen, dan sampel acak dari distribusi normal.

b. Uji hipotesis

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

1) Rata-rata (*mean*)

Mean adalah angka yang diperoleh dengan membagi jumlah nilai-nilai dengan jumlah individu.

2) *Standart deviasi*

3) Korelasi tunggal

4) Korelasi ganda

5) Koefisien Determinasi

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil Uji Analisis

1. Uji Normalitas

hasil pengujian normalitas yang telah dilakukan diketahui bahwa dari masing-masing data pada kekuatan otot lengan dengan Sig. (2-tailed) $0.366 > 0,05$, panjang lengan dengan Sig. (2-tailed) $0.441 > 0,05$, daya ledak otot tungkai dengan hasil Sig (2-tailed) $0.620 > 0,05$, dan Hasil Jumping Sig (2-tailed) $0.509 > 0,05$. Berdasarkan ketentuan apabila nilai Asymp.

Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa populasi berdistribusi normal. Maka dapat dinyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas diperoleh hasil Signifikansi pada pada (Sig) X1 yaitu $0,193 > 0,05$, (Sig) X2 yaitu $0,528 < 0,05$, dan (Sig) X3 yaitu $0,908 < 0,05$, Maka hasil Signifikansi maka data tersebut homogen karena mempunyai varians yang sama.

3. Uji Linieritas

Hasil analisis pada X1 terhadap Y menunjukkan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa sig. ($0,202$) $> \alpha$ ($0,05$), berarti model regresi linier, pada X2 terhadap Y menunjukkan bahwa hasil analisis adalah sig. ($0,70$) $> \alpha$ ($0,05$) berarti model regresi linier, berarti model regresi linier, pada X3 terhadap Y adalah hasil analisis menunjukkan bahwa sig. ($0,674$) $> \alpha$ ($0,05$), berarti model regresi linier.

4. Uji Keberartian Atau Uji Independent

a. Uji Independent X1 terhadap Y

Berdasarkan analisis keberartian diperoleh t hitung yaitu $8,565$ dan untuk t tabel diperoleh $df = n_1 + n_2$

- $k = 20 + 20 - 2 = 38$ dengan t hitung $8,565 >$ taraf signifikan 5% yaitu $2,026$ dan Sig (2-tailed) yaitu $,000 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak.

b. Uji Independent X2 terhadap Y

Berdasarkan analisis keberartian diperoleh t hitung yaitu $40,918$ dan untuk t tabel diperoleh $df = n_1 + n_2 - k = 20 + 20 - 2 = 38$ dengan t hitung $40,918 >$ taraf signifikan 5% yaitu $2,026$ dan Sig (2-tailed) yaitu $,000 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak.

c. Uji Independent X3 terhadap Y

Berdasarkan analisis keberartian diperoleh t hitung yaitu $21,317$ dan untuk t tabel diperoleh $df = n_1 + n_2 - k = 20 + 20 - 2 = 38$ dengan t hitung $20,317 >$ taraf signifikan 5% yaitu $2,026$ dan Sig (2-tailed) yaitu $,000 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak.

B. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis data di atas, diskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil *jumping service*

bolavoli pada siswa putra kelas XII di SMA 6 Kota Kediri.

2. Ada hubungan antara kekuatan panjang lengan dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa putra kelas XII di SMA 6 Kota Kediri.
3. Ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* bolavoli pada siswa putra kelas XII di SMA 6 Kota Kediri.
4. Ada hubungan antara kekuatan otot lengan, panjang lengan dan daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* bolavoli. Dilihat determinasi sebesar 0,348 Besarnya sumbangan antara kekuatan otot lengan, panjang lengan, daya ledak otot tungkai dengan hasil *jumping service* sebesar 35 %.

IV. DARTAR PUSTAKA

Arikuntoro, Suharsimi. 2002.
Metodologi penelitian penelitian.

Jakarta: Rineka cipta.

Kidder. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan.* Jakarta.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D Cetakan ke-11.* Bandung:Alfabeta.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D Cetakan ke-17.* Bandung:Alfabeta.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian pendidikan cetakan ke-25.* Bandung: Alfa Beta.