

## **Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Ketepatan Smash pada Ekstrakurikuler Bola Voli**

**Nugraha Adhi Prasetya\*, Andrie Chaerul, Aria Kusuma Yuda**

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Singaperbangsa. Jalan H.S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361, Indonesia.

\*E-mail: [adhiprasetya1910@gmail.com](mailto:adhiprasetya1910@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *Smash* permainan bola voli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa sekolah SMAN 10 Bekasi. Sampel berjumlah 30 orang. Metode penelitian menggunakan metode korelasi dengan teknik perhitungan *Product Moment*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kekuatan otot tungkai dengan menggunakan instrument tes *Vertical Jump*, keterampilan ketepatan *Smash* dengan menggunakan instrumen hasil total skor/ nilai yaitu angka sasaran. Berdasarkan penelitian ini hasil tes kekuatan otot tungkai (X) siswa memiliki kekuatan otot tungkai Baik Sekali 10% (3 siswa), Baik 40% (12 siswa), Cukup 37% (11 siswa), Kurang 10% (3 siswa), Kurang Sekali 3% (1 siswa) dan ketepatan *Smash* permainan bola voli (Y) Baik Sekali 50% (15 siswa), Baik 20% (6 siswa), Cukup 23% (7 siswa), Kurang 7% (2 siswa), Kurang Sekali 0% (0 siswa), dengan ditunjukkan oleh nilai hasil uji korelasi *Product Moment* sebesar 0,88 yang diklasifikasikan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi 0,80 – 1,000 yang berarti memiliki hubungan yang sangat kuat dan ditunjukkan dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 10,11 dimana taraf kesalahan  $\alpha = 0,05$ ;  $db = n - 2 = 30 - 2 = 28$  sehingga didapat  $t_{tabel}$  sebesar 1,701. Jadi dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan ketepatan *Smash* dalam permainan bolavoli.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Tungkai, Ketepatan *Smash* Permainan Bola Voli

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the relationship between leg muscle strength and the accuracy of volleyball Smash games in extracurricular activities of school students of SMAN 10 Bekasi. The sample is 30 people. The research method uses the correlation method with the Product Moment calculation technique. The research instrument used was the leg muscle strength using the Vertical Jump test instrument, the accuracy of the Smash skills using the total score / value instrument, namely the target number. Based on this study, the results of the leg muscle strength test (X) of students had leg muscle strength Very Good 10% (3 students), Good 40% (12 students), Fair 37% (11 students), Less 10% (3 students), Less Once 3% (1 student) and the accuracy of the volleyball game Smash (Y) Very Good 50% (15 students), Good 20% (6 students), Fair 23% (7 students), Less 7% (2 students), Very Less 0% (0 students), as indicated by the Product Moment correlation test result value of 0.88 which is classified by the interpretation table of the correlation coefficient from 0.80 to 1,000 which means it has a very strong relationship and is indicated by a tcount of 10.11 where the level error  $\alpha = 0.05$ ;  $db = n - 2 = 30 - 2 = 28$  so that the t table is 1.701. So it can be concluded that leg muscle strength has a significant relationship with Smash accuracy in volleyball.*

**Keywords:** Leg Muscle Strength, Volleyball Smash Accuracy

## PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani pada hakikatnya adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik fisik, mental, serta emosional, menurut Warsito dan Abdullah (2018:3). Pendidikan merupakan suatu proses yang mencakup tiga dimensi, individu, masyarakat atau komunitas nasional dari individu tersebut, dan seluruh kandungan realitas, baik material maupun spiritual yang memainkan peranan dalam menentukan sifat, nasib, bentuk manusia maupun masyarakat (Nurkholis, 2013). Hal ini diperkuat oleh (Junaedi, 2016) yang menyatakan bahwasannya Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan pada dasarnya merupakan bagian rekonstruksi dari sistem pendidikan nasional secara menyeluruh. pada era globalisasi saat ini pendidikan dikatakan berhasil perkembangan jasmani, mental, sosial, dan emosional yang serasi, selaras, dan seimbang.

(Yanti et al., 2016) Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan aspek-aspek tertentu dari apa yang ditemukan pada kurikulum yang sedang dijalankan, termasuk yang berhubungan dengan bagaimana penerapan sesungguhnya dari ilmu pengetahuan yang dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan tuntutan kebutuhan hidup mereka maupun lingkungan sekitarnya. Ekstrakurikuler merupakan kegiatan pendidikan diluar jam pelajaran yang ditunjukkan untuk membantu perkembangan peserta didik, sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat, dan minat mereka melalui kegiatan yang secara khusus diselenggarakan oleh peserta didik dan atau tenaga kependidikan yang berkemampuan dan berkewenangan di sekolah.

Dengan demikian siswa diharapkan dapat mencapai prestasi belajar yang maksimal sehingga tercapainya tujuan pendidikan. Dalam pembinaan siswa disekolah, banyak wadah atau program yang dijalankan demi menunjang proses pendidikan yang kemudian atas prakarsa sendiri dapat meningkatkan kemampuan, keterampilan kearah pengetahuan yang lebih maju. Salah satu wadah pembinaan siswa disekolah adalah kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan-kegiatan yang diadakan dalam program ekstrakurikuler didasari atas tujuan dari pada kurikulum sekolah. Melalui kegiatan ekstrakurikuler yang beragam siswa dapat mengembangkan bakat, minat dan

kemampuannya.

Pendidikan jasmani merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan nasional yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik melalui aktivitas jasmani (Paramitha & Anggara, 2018).

(Lestari, 2016) kegiatan ekstrakurikuler selama ini dipandang sebelah mata, hanya sebagai pelengkap kegiatan intrakurikuler. Melalui kegiatan ekstrakurikuler ini siswa dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan yang berkaitan dengan kemampuan masing-masing serta membentuk kepribadian siswa serta memunculkan bakat siswa yang berprestasi dibidang olahraga.

(Fallo & Hendri, 2016) Menurut Sukintaka (1983: 34) Permainan bola voli adalah memainkan bola dengan net dan menjatuhkan bola di dalam lapangan permainan lawan dengan menyebrangkanbola melewati jaring dan mempertahankan bola agar tidak jatuh di bidang permainan sendiri. Permainan bola voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan (di- volley) di udara hilir mudik di atas net (jaring), dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan (Yusmar,2017). (Wiguna, 2018) Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang banyak digemari oleh siswa khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Widiastuti (2015:184) juga mengatakan “kekuatan merupakan kemampuan untuk menggerakkan sebuah massa (tubuh sendiri, lawan alat) dan juga mengatasi suatu beban melalui kerja otot syaraf untuk mengatasi beban internal dan eksternal (Sembiring et al., 2018)

(Achmad, 2016) Harsono mengatakan “Power adalah merupakan kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. *Smash* adalah suatu pukulan dimana tangan melakukan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjal dengan kecepatan yang tinggi (Nuril Ahmadi, 2007:32). Menurut Akim (2002), komponen fisik kekuatan otot tungkai dan kelenturan merupakan komponen yang terpenting dan tidak bisa

kita abaikan dalam melakukan *Smash* pada permainan bola voli dan sekaligus dapat meningkatkan ketepatan *Smash*. Berkaitan dengan uraian diatas,

Putra (2015), menyimpulkan bahawa kemampuan akurasi *Smash* bola voli dengan metode *target games* peserta didik kelas VII SMP N 4 Kalasan Sleman mengalami peningkatan, dikarenakan latihan yang dilaksanakan secara berkala dan siswa dilatih secara perlahan sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam bermain bola voli

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif korelasional. Dalam metode penelitian deskriptif korelasional tidak adanya perlakuan (*treatment*), sedangkan dalam metode penelitian eksperimen adanya perlakuan. Dengan demikian metode penelitian deskriptif korelasional dapat diartikan sebagai metode penelitian yang dapat menggambarkan hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kelenturan dengan ketepatan *Smash* permainan bolavoli.

### **Populasi**

Menurut Sugiyono (2010) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya makhluk hidup saja, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada obyek/ subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyektersebut.

Penelitian ini mengambil populasi dari siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 10 Bekasi, dengan jumlah populasi 30 orang siswa. Sehubungan jumlah populasi yang kurang dari 100 orang, maka penulis memilih seluruh populasi untuk menjadi sampel sebanyak 30orang.

### **Sampel**

Menurut Prof. Dr. Sugiyono (2010), Teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, missal penduduk dari

suatu Negara, Propinsi, atau Kabupaten. Apabila subjek kurang dari 100, lebih baik di ambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika subjek lebih besar dapat di ambil 10 – 15% atau 20 – 15% atau lebih tergantung dari kemampuan peneliti.

Banyaknya sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa. Sehubungan jumlah populasi yang kurang dari 100 orang, maka penulis memilih seluruh populasi untuk menjadi sampel sebanyak 30 orang. Adapun Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah Teknik sampel keseluruhan (*total sampling*).

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini tidak menerapkan adanya perlakuan (*treatment*) maka digunakan jenis penelitian korelasional. Menurut Sugiyono (2010:6) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* tertentu. Oleh karena itu, metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

### **Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono (2010:92) menjelaskan bahwa “Instumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti”. Karena instrument penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala. Untuk memperoleh data yang objektif, diperlukan instrument penelitian yang tepat hingga masalah yang diteliti akan terselesaikan dengan baik.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Tes loncat tegak (*vertical jump*), untuk mengukur kemampuan kekuatan otot tungkai, dan 2) Tes keterampilan *Smash* bola voli, untuk mengetahui ketepatan *Smash* dalam permainan bola voli.

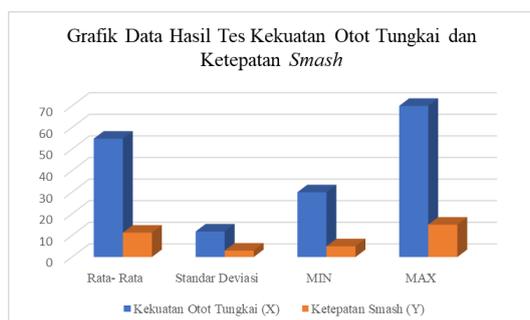
### **Analisis Data Penelitian**

Analisis data yang dilakukan yaitu uji normalitas, uji kolerasi, dan uji hipotesis. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Normalitas Liliefors karena dirasa lebih sederhana, seperti yang dikemukakan Darajat danAbduljabar(2014)bahwa“ada beberapa cara untuk menguji apakah data penelitian yang dilaksanakan tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji Teknik analisis data yang digunakan

dalam penelitian ini adalah analisis korelasi *Pearson Product Moment*. Untuk melakukan uji korelasi peneliti menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* (PPM). Karena data yang didapatkan berbentuk interval dan rasio. Kemudian uji hipotesis, teknik statistik yang digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan tersebut. Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kelenturan terhadap ketepatan *Smash* permainan bola voli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa SMAN 10 Bekasi dengan menggunakan uji *Product Moment*.

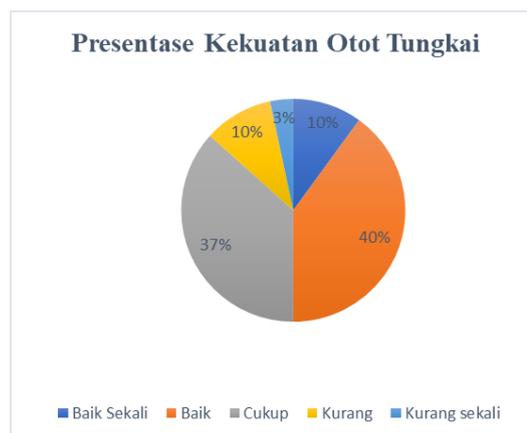
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 10 Bekasi dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang, maka diperoleh data hasil tes kekuatan otot tungkai (X) dengan *vertical jump*, dan ketepatan *Smash* (Y), dengan tes keterampilan *Smash* bola voli.



Gambar 1 Hasil Tes Kekuatan Otot Tungkai dan Ketepatan *Smash*

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot tungkai dan ketepatan *Smash* bola voli pada ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 10 Bekasi dengan menggunakan *vertical jump* yang memiliki rata-rata 54,83 dan keterampilan ketepatan *Smash* bola voli memiliki rata-rata 11,3. Dan memiliki Standar Deviasi kekuatan otot tungkai (X) 11,82 dan keterampilan ketepatan *Smash* bola voli (Y) 12,98. Presentase hasil pengklasifikasian tingkat kekuatan otot tungkai dan ketepatan *Smash* siswa SMA Negeri 10 Bekasi sebagai berikut:



Gambar 2 Presentase Hasil Test Kekuatan Otot Tungkai



Gambar 3 Presentase Hasil Test Ketepatan *Smash*

Pengujian analisis data yang pertama adalah pengujian normalitas. Pengujian data pada hasil perolehan data tes *vertical jump* dan keterampilan ketepatan *Smash* bola voli. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *liliefors*. Hasil perhitungan uji normalitas *vertical jump* dan keterampilan ketepatan *Smash* bola voli padatablel.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas

No	Jenis tes	Lhitung	Ltabel
1	Kekuatan Otot Tungkai (X)	0,105	0,161
	Ketepatan <i>Smash</i> (Y)		
2	Ketepatan <i>Smash</i> (Y)	0,107	0,161

Data akan berdistribusi normal apabila  $L_0 \leq L_{tabel}$ , dan jika  $L_0 \geq L_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan data yang diperoleh dari

perhitungan uji normalitas pada tabel diperoleh nilai *L*hitung pada tes *vertical jump* sebesar 0,105 dan keterampilan ketepatan *Smash* bola voli sebesar 0,107, maka nilai dari data hasil tes *vertical jump* dan keterampilan ketepatan *Smash* bola voli lebih kecil dari *L*tabel (0,05) dan dapat diartikan bahwa keseluruhan data berdistribusinormal.

Dari hasil analisis statistik uji normalitas, lalu dapat dilihat besarnya hubungan antara kekuatan otot tungkai (X) dengan ketepatan *Smash* dalam permainan bola voli (Y) menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment*, dapat di ketahui hasil *r*<sub>xy</sub> dengan menggunakan rumus uji korelasi *Pearson Product Moment*. Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai *r*<sub>xy</sub> sebesar 0,89 maka dapat disimpulkan besar hubungan kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan *Smash* permainan bola voli memiliki hubungan 0,89.

Dapat kita ketahui nilai *r*<sub>xy</sub> sebesar 0,89 maka selanjutnya akan di konsultasikan dengan tabel interpretasi Koefisien Korelasi agar dapat mengetahui tingkat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *Smash* permainan bolavoli.

Tabel 2 Interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	SangatRendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	SangatKuat

Hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *Smash* permainan bola voli memiliki tingkat hubungan yang sangat kuat dengan nilai *r*<sub>xy</sub> sebesar 0,89 termasuk interval koefisien 0,80 – 1,000 yang berarti tingkat hubungannya sangat kuat. Setelah nilai korelasi ditemukan maka, untuk mengetahui apakah koefisien korelasi hasil dari perhitungan tersebut signifikan atau tidak, maka *t*hitung perlu di bandingkan dengan *t*tabel productmoment.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka di peroleh hasil *t*hitung sebesar 10,11 dimana taraf kesalahan  $\alpha = 0,05$ ;  $db = n - 2 = 30 - 2 = 28$  sehingga didapat *t*tabel sebesar 1,701, maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *Smash* bola voli memiliki hubungan yang

signifikan. Dengan memperhatikan hasil pengolahan data keseluruhan yang diperoleh dan sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *smash* permainan bola voli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa SMA Negeri 10 Bekasi dapat di jelaskan dari hasil tes kekuatan otot tungkai siswa memiliki kekuatan otot tungkai Baik Sekali 10% (3 siswa), Baik 40% (12 siswa), Cukup 37% (11 siswa), Kurang 10% (3 siswa), Kurang Sekali 3% (1 siswa) dan hasil tes ketepatan *smash* permainan bola voli Baik Sekali 50% (15siswa), Baik 20% (6 siswa), Cukup 23% (7 siswa), Kurang 7% (2 siswa), Kurang Sekali 0% (0 siswa).

Dapat diartikan bahwa rata-rata kekuatan otot tungkai dan keterampilan ketepatan *smash* permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 10 Bekasi termasuk klasifikasi “Baik”. Hal tersebut dibuktikan dengan jumlah presentase klasifikasi yaitu kekuatan otot tungkai “Baik” sebesar 40 % keterampilan *smash* permainan bola voli “Baik Sekali” sebesar 50%. Jika siswa memiliki kekuatan otot tungkai yang baik maka siswa dapat melakukan keterampilan ketepatan *smash* bola voli dengan baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan data yang telah dianalisis dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *smash* permainan bola voli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa SMA Negeri 10 Bekasi dapat di jelaskan dari hasil tes kekuatan otot tungkai siswa memiliki kekuatan otot tungkai Baik Sekali 10% (3 siswa), Baik 40% (12 siswa), Cukup 37% (11 siswa), Kurang 10% (3 siswa), Kurang Sekali 3% (1 siswa) dan hasil tes ketepatan *smash* permainan bola voli Baik Sekali 50% (15siswa), Baik 20% (6 siswa), Cukup 23% (7 siswa), Kurang 7% (2 siswa), Kurang Sekali 0% (0 siswa).

Berdasarkan hasil analisis data pengujian atas kedua hipotesis yang telah dirumuskan, bahwa dalam penelitian ini kekuatan otot tungkai (X) memiliki hubungan dengan ketepatan *Smash* permainan bola voli (Y) yang di tunjukan oleh nilai hasil uji korelasi *Pearson Product Moment* sebesar 0,88 yang di klasifikasikan dengan tabel

interpretasi koefisien korelasi 0,80 – 1,000 yang berarti memiliki hubungan yang sangat kuat antara kekuatan otot tungkai dan ketepatan *Smash* permainan bola voli dan ditunjukkan nilai  $t$  hitung sebesar 10,11 dimana taraf kesalahan  $\alpha = 0,05$ ;  $db = n - 2 = 30 - 2 = 28$  sehingga didapat  $t$  tabel sebesar 1,701, maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *Smash* bola voli memiliki hubungan yang signifikan.

Dengan demikian dari hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa kekuatan otot tungkai memiliki hubungan dengan ketepatan *Smash* permainan bola voli, maka diharapkan guru olahraga atau pelatih khususnya pelatih bola voli terus mengembangkan kekuatan otot tungkai pada siswanya untuk meningkatkan ketepatan *Smash* permainan bola voli.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, I. Z. (2016). Hubungan Antara Power Tungkai, Koordinasi Mata- Tangan, Dan Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 4(1), 78–90.
- Akim. 2002. *Analisa Pengaruh Power Tungkai dan Kelentukan Terhadap Ketepatan Smash dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler SLTP Negeri 1 Taruma Jaya*. Skripsi. Universitas Islam “45” Bekasi.
- Fallo, I. S., & Hendri. (2016). Upaya Meningkatkan Keterampilan *Smash* Permainan Bola Voli Melalui Pembelajaran Gaya Komando. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(1), 10–19. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31571/jp.o.v5i1.309>
- JUNAEDI, A. (2016). Survei Tingkat Kemajuan Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Di Sma, Smk, Dan Ma Negeri Se-Kabupaten Gresik. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 3(3), 834–842.
- Lestari, R. Y. (2016). Peran Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Mengembangkan Watak Kewarganegaraan Peserta Didik. *Untirta Civic Education Journal*, 1(2), 136-152. <https://doi.org/10.30870/ucej.v1i2.1887>
- Nurkholis. (2013). PENDIDIKAN DALAM UPAYA MEMAJUKAN TEKNOLOGI Oleh: Nurkholis Doktor Ilmu Pendidikan, Alumnus Universitas Negeri Jakarta Dosen Luar Biasa Jurusan Tarbiyah STAIN Purwokerto. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44. [file:///C:/Users/Diana/Downloads/530 Article Text-1025-1-10-20160318.pdf](file:///C:/Users/Diana/Downloads/530%20Article%20Text-1025-1-10-20160318.pdf)
- Paramitha, S. T., & Anggara, L. E. (2018). Revitalisasi Pendidikan Jasmani untuk Anak Usia Dini melalui Penerapan Model Bermain Edukatif Berbasis Alam. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(1), 41. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v3i1.1061>
- Putra, A.P. (2015). *Peningkatan Kemampuan Akurasi Smash Bola Voli dengan Metode Target Games Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 4 Kalasan Sleman*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sembiring, H. M. S. B., Tangkudung, J., & Widiastuti, Y. (2018). *Kekuatan, Pengaruh Tungkai, Otot Pinggang, Kelenturan Percaya, D A N Terhadap, Diri Bantingan, Keterampilan Muka, Jl Rawamangun Timur, Jakarta*. 17(1), 6–12.
- Warsito, S. A., Abdullah. (2018). *Aktivitas Gerak Berirama*. Malang: Dreamlitera.
- Wiguna, S. (2018). *MENINGKATKAN KETERAMPILAN SERVIS ATAS BOLA VOLI*. 2(November), 63–70.
- Yanti, N., Adawiyah, R., & Matnuh, H. (2016). Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Rangka Pengembangan Nilai-Nilai Karakter Siswa Untuk Menjadi Warga Negara Yang Baik Di Sma Korpri Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 36(10), 1573–1576.
- Yusmar, A. (2017). Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bola Voli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Kampar. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 1(1), 143. <https://doi.org/10.335>