

PENGARUH LATIHAN WALL PUSH-UP PASSING DAN KNEE PUSH-UP PASSING TERHADAP KEMAMPUAN PASSING ATAS ATLET BOLA VOLI PUTRI REMAJA KLUB BAJA 78 BANTUL

THE EFFECT OF EXERCISE OF WALL PUSH-UP PASSING AND KNEE PUSH-UP PASSING TO TOP PASSING ABILITY IN TEENAGER VOLLEYBALL ATHLETES OF CLUB BAJA 78 BANTUL

Oleh : Abir Alia Reza, Pendidikan Kepelatihan Olahraga Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Email : Abiralia02@gmail.com

ABSTRAK

Passing atas merupakan salah satu teknik dasar yang sangat dibutuhkan dalam permainan bola voli. Teknik ini sangat memerlukan kekuatan otot lengan dan jari, metode latihan kekuatan berupa *push-up* yang bertujuan untuk melatih otot lengan dan jari.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *wall push-up passing* dan *knee push-up passing* terhadap kemampuan *passing* atas atlet bola voli putri remaja klub Baja 78 Bantul. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two group pre test post test design*”.

Instrumen yang digunakan adalah tes *Brady Wall Volley Test Passing* Atas dengan validitas 0,86 dan reliabilitas 0,936. Analisis data menggunakan teknik uji-t yaitu dengan membandingkan rerata mean antara *pretest* dengan *posttest*.

Hasil analisis menunjukkan : (1) ada pengaruh latihan *wall push-up passing* terhadap kemampuan *passing* atas atlet bola voli putri remaja Baja 78 Bantul, dengan nilai t_{hitung} 5,645 dan taraf signifikan sebesar 0,000., nilai t_{tabel} 2,201. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan dari taraf signifikansi yang bernilai $< 0,05$ dengan rata-rara *pretest* 29,42 dan rata-rara *posttest* 32,17 dengan selisih rata-rata sebesar 2,75. (2) ada pengaruh latihan *knee push-up passing* terhadap kemampuan *passing* atas atlet bola voli putri remaja Baja 78 Bantul, dengan nilai t_{hitung} 5,109 dan taraf signifikan sebesar 0,000., nilai t_{tabel} 2,201. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan dari taraf signifikansi yang bernilai $< 0,05$ dengan rata-rara *pretest* 28,91 dan rata-rara *posttest* 32,67 dengan selisih rata-rata sebesar 3,75. (3) latihan *knee push-up* lebih baik daripada latihan *wall push-up* untuk meningkatkan kemampuan *passing* atas atlet putri remaja Baja 78 Bantul, karena nilai rata-rara *posttest knee push-up* 32,67 lebih besar daripada *wall push-up* 32,17 dengan selisih 0,5.

Kata kunci: *Latihan Wall Push-Up Passing, Knee Push-Up Passing, Kemampuan Passing Atas*

ABSTRACT

Top passing is a basic technique needed in volleyball games. This technique requires muscle and finger strength, training method in the form of push-up that aims to train the muscle and finger strength.

This research aims to determine the effect of wall push-up passing and knee push-up passing exercises on the top passing ability in teenager VOLLEYBALL ATHLETES of CLUB baja 78 BANTUL. This research used an experimental method with the design of "two group pre-test post-test design".

The instrument used was a test of the Brady Wall Volley Top Passing Test with the validity is 0.86 and reliability is 0.936. Data analysis of this research used t-test technique by comparing mean between pretest and posttest.

The results of the analysis show: (1) there is an effect of wall push-up passing training on the passing ability in teenager volleyball athletes of club baja 78 Bantul, with a t count is 5.645 and significant level is 0.000., T table value is 2.201. Due to the value of t arithmetic is $>$ t table and from the significance level of value that is <0.05 with the mean pretest is 29.42 and the mean posttest is 32.17 with an average difference is 2.75. (2) there is an effect of knee push-up passing training on the passing ability of in teenager volleyball athletes of club baja 78 Bantul, with a t count is 5.109 and significant level is 0.000., T table value is 2.201. Due to the value of t arithmetic is $>$ t table and from the significance level of value is <0.05 with the mean pretest is 28.91 and posttest mean is 32.67 with an average difference is 3.75. (3) knee push-up training is better than wall push-up training to improve the passing ability in teenager volleyball athletes of club baja 78 , because the average posttest knee push-up score is 32.67 bigger than 32 wall push-ups, 17 with a difference of 0.5.

Keywords: Wall Push-Up Passing Exercise, Knee Push-Up Passing, Top Passing Abir

PENDAHULUAN

Dalam permainan bola voli untuk meningkatkan kualitas permainan yang bertujuan untuk memperoleh prestasi maksimal membutuhkan beberapa aspek yang harus dicapai. Menurut M. Sajoto (1995:7) apabila seseorang ingin mencapai prestasi optimal perlu dimiliki empat macam kelengkapan yang meliputi: 1) pengembangan fisik, 2) pengembangan teknik, 3) pengembangan mental, 4) kematangan juara. Teknik sendiri merupakan salah satu dasar dari aspek untuk memperoleh prestasi yang maksimal.

Menurut M. Yunus (1992:68), teknik adalah cara melakukan atau melaksanakan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Menurut Nuril Ahmadi (2007:20), teknik-teknik dalam permainan bola voli terdiri atas *servis*, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash*. *Passing* atas adalah cara pengambilan bola atau mengoper bola dari atas kepala dengan jari-jari tangan.

Menurut Muhammad Muhyi Faruq (2009:53), *passing* atas adalah dengan menggunakan kedua tangan yang diangkat ke atas lurus agak ke depan kepala, jari-jari tangan agak dibuka lebar sehingga kedua jari tangan siap menerima bola, setelah itu bola didorong ke atas agak ke depan, dimana posisi bola yang datang berasal dari arah atas. seperti dapat melakukan *passing* atas dengan baik karena memiliki kekuatan otot lengan yang kuat. Akan tetapi untuk memperoleh kekuatan yang bagus seorang atlet harus melakukan latihan yang rutin sesuai dengan program yang telah dibuat seorang pelatih.

Latihan menggunakan beban berat badan saja sebagai tahanan adalah suatu cara yang baik untuk memulai latihan kekuatan. Latihan-latihan menggunakan beban berat badan sebagai tahanan dapat dilakukan dengan berbagai variasi latihan. Seperti variasi latihan dengan melakukan *push-up*. Menurut Taryono (2008), *push-up* adalah gerakan latihan mengangkat tubuh dari bawah ke arah atas dengan menggunakan tubuh bagian lengan. *Push-up* merupakan jenis latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan. Menurut Sadoso (1994:43), latihan *push-up* adalah salah satu latihan untuk mengembangkan otot-otot dada, bahu, dan lengan.

Menurut Sadoso (1994: 45), ada beberapa macam variasi *push-up* yaitu: 1). *Push-up* dengan tangan menumpu pada bangku, 2). *Push-up* dengan lutut menumpu pada lantai, 3). *Push-up* dengan kaki dan tangan menumpu pada lantai, 4). *Push-up* dengan kaki ditinggikan. Latihan kekuatan berupa *push up* ini, merupakan jenis latihan yang dibutuhkan seorang atlet, seperti atlet remaja di klub Baja 78 Bantul.

Klub bola voli Baja 78 Bantul merupakan salah satu klub terbaik di Bantul. Klub ini diberi nama Baja 78 yang artinya Bakulan Jaya dan berdiri sejak 1978. Dalam latihan yang dilakukan klub Baja 78 ini masih banyak yang kurang menguasai teknik bola voli, seperti *passing*, dikarenakan latihan *passing* yang dilakukan didominasi dengan *passing* bawah. Tetapi sebagai atlet yang potensial hendaknya dapat menguasai berbagai macam teknik dasar secara maksimal agar dapat bermain bola voli dengan baik serta dapat mencapai

prestasi yang maksimal. Hal ini dibuktikan pada saat latihan *passing* berpasangan banyak atlet yang melakukan *passing* atas yang kurang sempurna.

Kesalahan terjadi salah satunya dikarenakan kurangnya kekuatan otot lengan yang dimiliki seorang atlet. Sementara itu untuk melatih kekuatan otot lengan ada banyak metode latihannya, maka peneliti akan melakukan eksperimen dengan *wall push-up* (*push-up* tembok) dan *knee push-up* (*push-up* lutut) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *passing* atas putri remaja Baja 78 Bantul.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu/ tidak murni, untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan dalam satu kelompok, karena penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan *passing* atas melalui metode latihan *wall push up* dan *knee push up*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two group pretest – posttest design*, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di klub Baja 78 Bantul. Penelitian ini dimulai dari *pretest* pada tanggal 2 April 2018 di lanjutkan *treatment* 16 kali pertemuan pada tanggal 12 April 2018 sampai 24 Mei 2018, dan selanjutnya *posttest* pada tanggal 25 Mei 2018.

Subyek Penelitian

Penelitian ini menggunakan populasi atlet putri remaja klub Baja 78 Bantul yang berjumlah 24 atlet yang berusia 13-16 tahun.

Kemudian seluruh populasi tersebut dikenai *pretest* untuk menentukan dua kelompok *treatment* yang seimbang. *Treatment* tersebut diranking nilai *pretestnya*, kemudian kemudian dilakukan pembagian kelompok eksperimen yang diurutkan secara *ordinal pairing* dengan menggunakan pola A-B-B-A. Hasil dari selisih jumlah rata-rata *passing* atas kelompok A dan kelompok B diharapkan hampir mendekati sama karakteristiknya sehingga dapat menentukan kelayakan sampel.

Prosedur Penelitian

Setiap peserta melakukan 1 kali kesempatan diambil yang terbaik dengan waktu 60 detik. *Passing* yang sah ialah masuk ke daerah sasaran, bola mengenai garis batas dianggap masuk. Pantulan dan lemparan pertama serta pantulan bola setelah mati atau ditangkap tidak dihitung.

Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes awal dan *pretest*. *Pretest* dilakukan untuk mengukur kemampuan atlet dalam bermain bola voli sebelum mempelajari teknik bermain bola voli dan sebelum atlet diberikan perlakuan adapun tes yang selanjutnya adalah *posttest*, *posttest* dilakukan setelah atlet mendapatkan perlakuan untuk mengukur kemampuan atlet setelah mempelajari teknik dasar bola voli khususnya teknik *passing* atas. Jarak antara *pretest* dan *posttest* adalah minimal 16 kali pertemuan.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah bentuk *Brady wall-volley Test* dalam Suharno (1982: 101-102) dengan tingkat validitas tes 0,86 (dilihat pada waktu dan reliabilitas tes 0,936).

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik uji-t yaitu dengan membandingkan rerata (*mean*) antara tes awal (*pretest*) dengan tes akhir (*posttest*) dari tes *Brady wall-volley Test*. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka diperlukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis menjadi lebih baik. Untuk itu diperlukan uji prasyarat terlebih dahulu, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas data.

Uji Prasyarat

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terdapat normal tidaknya data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung pada variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Komogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogeny atau tidaknya data yang dimiliki. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pretest* pada kedua kelompok dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 16, yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_0 ditolak, jika t hitung lebih besar dibanding t tabel maka H_0 diterima. Uji hipotesis dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pretest dan Posttest Kelompok Wall Push-Up Passing

Hasil *pretest* diperoleh nilai minimum = 22, nilai maksimal = 45, rata-rata (*mean*) = 29,42, dengan SD = 6,16, sedangkan *posttest* nilai minimum = 26, nilai maksimal = 46, rata-rata (*mean*) = 32,17, dengan SD = 5,69. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 1 Hasil *pretest* dan *posttest* kelompok wall push-up passing

Keterangan	Pretest	Posttest
Mean	29,42	32,17
Median	28	32,5
Mode	24	34
Std. Deviation	6,16	5,69
Minimum	22	26
Maximum	45	46

Hasil data di atas dapat dijabarkan pada tabel hasil deskripsi data kemampuan *passing* dengan latihan wall push-up passing sebagai berikut:

Tabel. 2 Hasil deskripsi data kemampuan passing dengan latihan wall push-up passing

Kategori	Pretest		Posttest	
	F	%	F	%
42 – 46	1	8,33	1	8,33
37 – 41	0	0	1	8,33
32 – 36	2	16,67	5	41,67
27 – 31	6	50	3	25
22 – 26	3	25	2	16,67
Jumlah	12	100	12	100

Keterangan : F = Frekuensi dan % = persentase.

Pretest dan Posttest Kelompok Knee Push-Up Passing

Hasil pretest diperoleh nilai minimum = 23, nilai maksimal = 38, rata-rata (mean) = 28,91, dengan SD = 4,61, sedangkan posttest nilai minimum = 27, nilai maksimal = 38, rata-rata (mean) = 32,67, dengan SD = 5,61. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 3 Hasil pretest dan posttest kelompok knee push-up passing

Keterangan	Pretest	Posttest
Mean	28,91	32,67
Median	28	31
Mode	26	27
Std. Deviation	4,50	5,61
Minimum	23	27
Maximum	38	45

Hasil data di atas dapat dijabarkan pada tabel hasil deskripsi hasil data kemampuan passing dengan latihan wall push-up passing sebagai berikut:

Tabel. 4 Hasil deskripsi data kemampuan passing dengan latihan knee push-up passing

Kategori	Pretest		Posttest	
	F	%	F	%
43 – 47	0	0	1	8,33
38 – 42	1	8,33	1	8,33
33 – 37	1	8,33	3	25
28 – 32	5	41,67	4	33,33
23 – 27	5	41,67	3	25
Jumlah	12	100	12	100

Keterangan : F = Frekuensi dan % = persentase.

Uji Prasyarat

Pengujian normalitas sebaran data menggunakan Komogorov-Smirnov Test

dengan bantuan SPSS 16. Hasil dari uji normalitas disajikan sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil uji normalitas pretest dan posttest kedua kelompok

Variabel		Z	P	S i g.	Kete rang an
Kemampuan Passing Atas dengan Latihan Knee Push-Up Passing	Pretest	0,568	0,03	0,005	Normal
	Posttest	0,6793	0,033	0,005	Normal
Kemampuan Passing Atas dengan Latihan Wall Push-Up Passing	Pretest	0,735	0,022	0,005	Normal
	Posttest	0,7187	0,033	0,005	Normal

Pembahasan

Pengaruh Latihan Wall Push-Up Passing Terhadap Kemampuan Passing Atas.

Berdasarkan hasil analisis uji *t paired sampel t test* kemampuan passing atas dengan latihan wall push-up telah diperoleh nilai $t_{hitung} (5,645) > t_{tabel} (2,201)$, dan nilai $p (0,000) < \text{dari } 0,05$, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Dengan demikian **Ha**: diterima dan **Ho**: ditolak. Dengan demikian hipotesis nya berbunyi “ada pengaruh latihan wall push-up passing terhadap kemampuan passing atas atlet bola voli putri remaja klub baja 78 Bantul”. Artinya latihan wall push-up passing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan

passing atas atlet bola voli putrid remaja Baja 78. Dari data *pretest* memiliki rerata 29,41, selanjutnya pada saat *posttest* rerata 32,16. Besarnya perubahan kekuatan otot tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 2,75.

Pengaruh Latihan Knee Push-Up Passing Terhadap Kemampuan Passing Atas.

Berdasarkan hasil analisis uji *t paired sampel t test* pada kemampuan passing atas dengan latihan knee push-up telah diperoleh nilai $t_{hitung} (5,109) > t_{tabel} (2,201)$, dan nilai $p (0,000) < \text{dari } 0,05$, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Dengan demikian **Ha**: diterima dan **Ho**: ditolak. Dengan demikian hipotesisnya berbunyi “ada pengaruh latihan knee push-up passing terhadap kemampuan passing atas atlet bola voli putri remaja klub baja 78 Bantul”. Artinya latihan knee push-up passing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan passing atas atlet bola voli putri remaja Baja 78. Dari data *pretest* memiliki rerata 28,91, selanjutnya pada saat *posttest* rerata 32,67. Besarnya perubahan kekuatan otot tersebut b dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 3,76.

Latihan Knee Push-Up Passing Lebih Baik Dari Latihan Wall Push-Up Passing Untuk Meningkatkan Kemampuan Passing Atas.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa latihan knee push-up passing lebih baik dari pada latihan wall push-up passing terhadap kemampuan passing atas klub bola voli putri remaja Baja 78 Bantul tahun 2018 di tunjukan oleh peningkatan persentase diketahui kemampuan latihan wall push-up passing

adalah 9,35%, sedangkan peningkatan persentase latihan *knee push-up passing* adalah 13,01%, dan dapat dilihat dari nilai rerata selisih *posttest* kelompok *wall push-up passing* sebesar 32,16 dan nilai rerata *posttest* kelompok *knee push-up passing* sebesar 32,67, dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar 0,51. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan latihan *knee push-up passing* lebih baik dari pada *wall push-up passing*.

Meskipun kedua latihan ini dapat meningkatkan kemampuan *passing* atas, namun latihan *knee push-up passing* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan kemampuan *passing* atas atlet bola voli putri remaja Baja 78 Bantul. Hal ini dikarenakan latihan *knee push up*, beban yang diperoleh oleh atlet lebih besar dibandingkan dengan beban yang diperoleh atlet pada kelompok latihan *wall push-up*. Karena pada *wall push up* beban tidak optimal, daya kerja otot yang berkaitan dengan *push-up* tidak dapat memberikan pembebanan sehingga menghasilkan latihan yang kurang maksimal. Hal ini dikarenakan posisi pembebanan *push-up* dengan tembok secara vertikal yang kurang efektif sehingga kurang menghasilkan kekuatan otot yang maksimal. Sedangkan *knee push-up* lebih dapat menghasilkan kekuatan otot yang maksimal, hal ini dipengaruhi oleh bentuk posisi *knee push-up* dengan jarak antar tumpuan lebih pendek yaitu dengan posisi kaki 90 derajat dengan tanah, membentuk sudut 30 derajat dengan tanah dan posisi dada berjarak 10 cm dari tanah.

Menurut pandangan peneliti bahwa pelaksanaan program latihan yang telah

diberikan pada kedua kelompok tersebut sudah berhasil. Ini di buktikan dengan adanya presentase kenaikan kemampuan yang diukur dengan melakukan tes akhir (*Brady Tes Volleyball*). Dalam prakteknya atlet pada dasarnya memang sudah mempunyai kondisi fisik yang bagus, ditambah metode latihan *push-up passing*, baik *wall push-up passing* maupun *knee push-up passing*, maka semakin menambah kondisi fisik atlet semakin bagus khususnya pada kekuatan otot lengannya. Walaupun hasil yang diperoleh ketika melakukan kedua variasi *push-up* tersebut tidak jauh berbeda, setidaknya latihan *push-up* dapat digunakan untuk menambah kemampuan dalam melakukan *passing* atas khususnya untuk latihan *knee push-up passing* dapat meningkatkan kemampuan *passing* atas lebih baik dari pada latihan *wall push-up passing*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis uji t test kemampuan *passing* atas dengan latihan *wall push-up passing* telah diperoleh nilai t hitung (5,645) > t tabel (2,201), dan nilai p (0,000) < dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan ada pengaruh latihan *wall push-up passing* terhadap kemampuan *passing* atas atlet bola voli putri remaja klub baja 78 Bantul, dan dari taraf signifikansi yang nilainya < 0,05 dengan rata-rata *pretest* 29,41 dan rata-rata *posttest* 32,16 dengan selisih rata-rata sebesar 2,75.
2. Berdasarkan hasil analisis uji t test pada kemampuan *passing* atas dengan latihan *knee push-up passing* telah diperoleh

nilai t hitung (5,109) > t tabel (2,201), dan nilai p (0,000) < dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan ada pengaruh latihan *knee push-up passing* terhadap kemampuan passing atas atlet bola voli putri remaja klub baja 78 Bantul, dan dari taraf signifikansi yang nilainya < 0,05 dengan rata-rata *pretest* 28,91 dan rata-rata *posttest* 32,67 dengan selisih rata-rata sebesar 3,76.

3. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh peningkatan kemampuan passing atas dengan Latihan *Knee Push-Up Passing* diperoleh sebesar 13,01 %, peningkatan kemampuan *passing* atas dengan Latihan *wall Push-Up passing* diperoleh sebesar 9,35 %, dan dapat dilihat dari nilai rerata selisish *posttest* kelompok *wall push-up passing* sebesar 32,16 dan nilai rerata *posttest* kelompok *knee push-up passing* sebesar 32,67, dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar 0,51. Hasil tersebut dapat disimpulkan peningkatan kemampuan *passing* atas dengan latihan *Knee Push-Up passing* lebih baik dibandingkan kemampuan *passing* atas dengan Latihan *wall Push-Up passing*.

Saran

1. Bagi peserta yang mempunyai kemampuan *passing* atas kurang baik dapat meningkatkan dengan latihan *wall push-up passing* dan *knee push-up passing* dapat dilakukan di rumah.
2. Bagi pelatih dapat menggunakan latihan *wall push-up passing* dan *knee push-up passing* sebagai bentuk program latihan pada atlet bola voli.
3. Bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan

penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain, baik dalam kuantitas pemain dengan menambah jumlah subyek yang ada.

4. Disarankan dalam latihan *knee push-up*, menggunakan alas untuk lutut karena jika tidak menggunakan alas, lutut kurang nyaman karena menahan beban.

Daftar Pustaka

- Arifin (2015) *Pengaruh push-Up Dengan Tembok Dan Push-Up Dengan Bangku Terhadap Passing Atas Bola Voli Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Smp Negeri 2 Pleret Bantul Tahun Ajaran 2014/2015*
- Barbara L. Viera (2004). *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Bompa (1994) *Bompa, T.O. (1994). Theory and Metodologi of Training. The Key to Athletic Peformance, 3th Edition. Dubuque IOWA: Kendalhunt Publishing Company.*
- Brian Horsak, Marion Kiener, Andreas Pötzensberger, Tarique Siragy (2016) *Journal Physical Therapy in Sport*
- Depdikbud, (1999). *Petunjuk Tes Keterampilan Bolavoli Usia 13-15 Tahun.*
- Dieter Beuthelstahl (2007). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung :Pionir Jaya
- Djoko Pekik. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Endy Rahmat, (2015). *Jurnal Pengaruh Latihan Antara Passing Atas*

- Berpasangan Dengan Passing Atas Ke Dinding Terhadap Keterampilan Passing Atas Permainan Bolavoli Pada Siswa Kelas XI SMA PGRI 1 TULUNGAGUNG*
- Gempur Safar, (2010): <http://exponensial.wordpress.com/2010/04/21/metode-kolmogorov-smirnov-untuk-uji-normalitas/> (diakses 20 mei 2018)
- Heather M.Wood (2004) Objectivity, Reability,and Validity of the Best-Knee *Push-Up* for College-Age Women.
- Hery Koesyanto (2004) Belajar Bermain Bola Volley. Semarang. Fik UNNES.
- Hery Muhardi Syaflin (2010) *.Fisiologi Olahraga*
- Hidayat, S. (2014). Pelatih Olahraga Teori dan Metodologi. Yogyakarta: Graha Ilmu
- <https://id.scribd.com/doc/115140307/> (diakses 26 Agustus 2018)
- <https://www.google.co.id/-push-up-yang-benar-dari-pemula> (di akses 08 Agustus 2018)
- <https://www.google.co.id/search?q=otot+jari+tangan>(di akses 26 Agustus 2018)
- <https://www.google.co.id/search?q=gambar+push+up> (di akses 08 Agustus 2018)
- Irianto, D.P (2002) Dasar Kepeleatihan Yogyakarta. Fakultas Keolahragaan. UNY
- Jamie J. Ghigiarelli (2018) Journal of Strength and Conditioning Research 2018 National Strength and Conditioning Association
- John Wiley dan Sons (2015) *How to Strengthen Cheast Muscles with Wall Push-Ups*.(online), (<http://www.dummies.com>, diakses 15 maret 2018)
- Kris Indra (2013) *belum Kuat Push-Up Coba ini*.(online),(<http://mulaisekarang.com>, (diakses 7 maret 2018)
- Kyle Brown. (2006). *The Push-Up: The Ultimate Foundational Movement*. nsca"s *performance training journal* . volume 9, issue 1, page 6. (www.nasca-lift.org (di akses 28 Oktober 2015)
- Maenhout A, Van Praet K, Pizzi L (2009). [*British Journal of Sports Medicine*](#)
- Muhajir (2004). *Pendidikan Jasmani Teori dan Prektik 1*. Jakarta:Erlangga.
- M. Muhyi Faruq (2009:53). *Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Permainan dan Olahraga Bola voli*. Yogyakarta: PT Grandmedia Widiasarana
- Narbuko (2010) Metodologi Penelitian. Jakarta: Bumi Alesara
- Novi,Lestari. (2008). *Melatih Bola Voli Remaja*.Yogyakarta: PT Citra Aji Parama.
- Nurul Ahmadi (2007). Panduan Olahraga Bola voli. Solo: Era Pustaka Utama
- Nur Ulin Anwar (2015) "Pengaruh Latihan *Push-Up* Tangan Menumpu Bangku dan *Push-Up* Kaki Ditinggikan Terhadap *Passing* Atas Klub Putra Ivokas Semarang 2015

- PBVS (2004). *Peraturan Bola Voli Internasional*. Jakarta : Depdikbud.
- Roger Harrell (2006) *Conditioning and Mobility With No Equipment. Volume 6, Issue 45, Pages 1-7*, (www.crossfit.com/journal), di akses 1 maret 2018)
- Ryan, H. Joice, N. A. & Sylvia, R. (2016) Pengaruh latihan fisik akut terhadap saturasi oksigen pada pemain basket mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsrat. [Versi Elektronik]. Jurnal e-Biomedik (eBm), 4, 1, 20-24.
- Saifuddin, Azwar. (2001). *Reliabilitas dan Validitas*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offsed.
- Sajoto (1995). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta : FPOK-IKIP Semarang*
- Soedarwo, Soeyati, Soenardi (2007). *Teori dan Praktek Bola Voli II*. Surakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Universitas Sebelas Maret.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- _____ (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____ (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suharnjo (2012). *Diklat Kuliah Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta. Paska sarjana. UNY.
- Suharno (1981). *Metodik Melatih Permainan Bola Voli*. Yogyakarta : IKIP
- Suharsimi Arikunto (2002) *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- _____ (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: pineka cipta.
- Suharto.(1999). *Petunjuk Tes Keterampilan Bolavoli Usia 13-15 Tahun*. Jakarta:DepenasFisik.Yogyakarta.U NY
- Sukadiyanto (2011). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas ilmu Keloahraaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sutrisno Hadi (1991:17) *Metodologi Research jilid IV*. Yogyakarta
- www.google.co.id/search?q=otot+pada+saat+melakukan+push+up (di akses 28 Agustus 2018)