

PENGARUH LATIHAN BOLA GANTUNG TERHADAP KEMAMPUAN SMASH BOLA VOLI KLUB PUTRA BIMA SAKTI KUTAI BARAT

Muhammad Sukron Fauzi¹, Jance J Sapulete², Taufik Siswanto³

sukronfauzipjkr@gmail.com¹, jancesapulete73@gmail.com²

Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar Pengaruh Latihan Bola Gantung Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Klub Putra Bima Sakti tahun 2021. Jenis penelitian ini adalah penelitian Ekperimen lapangan dengan melibatkan satu variabel bebas yaitu latihan bola gantung dan satu variabel terikat yaitu kemampuan smash. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah seluruh atlet putra bima sakti yang berjumlah 20 orang, sedangkan pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dengan menggunakan teknik uji t-tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan bola gantung terhadap kemampuan smash bola voli klub putra bima sakti terbukti jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka H_0 di terima, dan H_1 di tolak dan jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka H_1 di terima dan H_0 di tolak. Oleh karena itu nilai $t\text{-hitung} = 6.160 > t\text{-tabel} = 1.725$ berarti H_1 di terima dan H_0 di tolak. Berarti ada pengaruh latihan bola gantung terhadap kemampuan Smash Bola Voli Klub Putra Bima Sakti.

Kata Kunci: Smash Bola Voli, Bola Gantung.

PENDAHULUAN

Permainan bola voli saat ini mengalami berkembang yang pesat terbukti dengan munculnya klub-klub di tanah air dan atlet-atlet pelajar sekolah maupun perguruan tinggi di setiap daerah. Berbagai kompetisi untuk memunculkan bakat di bidang bola voli di seluruh daerah Indonesia. Permainan bola voli sudah berkembang menjadi cabang olahraga yang sangat digemari baik dari kalangan anak-anak sampai orang tua, laki-laki maupun perempuan, masyarakat desa maupun masyarakat kota.

Perkembangan voli di Kabupaten Kutai Barat berkembang pesat dengan adanya pembibitan atlet yang baik dari klub-klub daerah tersebut salah satunya yaitu klub Bima Sakti yang berada di Kecamatan Long Iram. Klub Bima Sakti merupakan salah satu klub di Kutai Barat dan berdiri sejak 2019 sampai dengan sekarang walaupun baru saja berdiri tetapi klub tersebut sudah banyak memenangkan Turnamen di berbagai daerah.

Dahulu olahraga hanya digunakan sebagai alat untuk mengeraskan tubuh tetapi sekarang olahraga telah berkembang ke semua sendi kehidupan manusia mulai dari sosial, ekonomi, pendidikan dan yang lain hampir semua orang di dunia pasti pernah melakukan aktivitas olahraga. Akan tetapi dari sekian banyak orang yang pernah mendengar atau pun pernah melakukan aktivitas hanya sedikit yang memahami arti dari olahraga. Istilah olahraga pada dasarnya berasal dari dua kata bahasa Indonesia yaitu olah yang artinya penempatan dan kata tubuh yang artinya anggota badan manusia. Diartikan maka olahraga sebagai aktivitas penempatan pada bagian-bagian yang ada pada tubuh maupun fisik ataupun mental.

Menurut (Witono Hidayat, 2017) olahraga merupakan suatu aspek pembangunan manusia yang tidak kalah pentingnya dibandingkan pembangunan lainnya yang merupakan hal pencapaian dan pembangunan Indonesia. Disadari sepenuhnya bahwa melalui olahraga akan dapat meningkatkan kesegaran jasmani dan rohani bangsa Indonesia sehingga menumbuhkan rasa sportivitas dalam diri kita. Untuk mendapatkan sumber daya manusia yang cerdas dan berkualitas tersebut perlu memiliki kesegaran jasmani dan rohani yang baik

dam ber kepribadian yang baik.

Menurut (Kurniawan & Ramadan, 2016) menyatakan bahwa olahraga yang dilakukan dengan sistematis teratur dan terarah akan sangat membantu upaya menciptakan pola hidup sehat dan berkualitas.

Dalam kegiatan permainan bola voli di klub Bima Sakti maka untuk meningkatkan potensi yang ada pada setiap atlet maka Pembina dalam kondisi fisik atlet dalam suatu pertandingan harus berkembang optimal. Maka dengan latihan kondisi fisik memegang peran yang sangat penting dalam sebuah program latihan atlet. Harsono (2001:4) menjelaskan bahwa “ kalau kondisi fisik atlet baik maka seorang atlet lebih cepat menguasai teknik teknik gerakan yang di latih ”

Menurut Dieter Beutelstahl (2005:23). Kalau pemain hendak memenangkan bola voli maka mereka harus menguasai teknik smash yang sempurna. Dalam permainan bola voli smash berguna sebagai alat penyerang yang paling mematikan dan paling efektif untuk menghasilkan poin. Smash adalah suatu pukulan yang utama dalam permainan bola voli untuk menyerang dan menghasilkan poin dan mencapai ke menangan dalam melakukan smash di perlukan jangkauan dan lompatan yang tinggi juga di pengaruhi otot yang mendukung Menurut (Pardijono DKK: 2011).

Permainan bola voli memiliki tiga posisi yaitu pengumpan (tosser,), penyerang (spike), dan libero (defend). Ketiga posisi ini memiliki peran yang sama pentingnya antara satu sama lainnya, dimana permainan bola voli merupakan permainan yang dilakukan secara tim. Pemain posisi libero bertugas menahan dan memberikan bola pada pemain pengumpan (tosser) yang bertugas merangkai serangan dengan mengolah bola yang diterima dari libero menjadi upan yang pas untuk melakukan smash oleh (spike) penyerang. Tetapi tidak hanya jadi umpan yang cantik yang bisa mendapatkan point dengan mudah karena tim lawan akan melakukan blocking untuk membendung dan menggagalkan serangan. Tugas seorang spike harus dapat melihat posisi kosong pada area lawan dengan kecepatan waktu dalam hitungan detik. Dan itu bisa dilakukan secara maksimal oleh orang-orang yang terlatih, dimana dalam pelaksanaannya membutuhkan kecepatan, kekuatan, dan ketepatan sehingga berakhir mendapatkan point dan memenangkan games.

Permainan bola voli merupakan salah satu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang, dalam permainan bola voli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar – benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli. Sehubungan dengan itu Yunyun dan Toto (2010) menjelaskan bahwa permainan bola voli adalah permainan beregu yang menuntut adanya kerja sama saling pengertian dari masing-masing anggota regu.

Menurut Kinda (2006: 56) Smash adalah senjata ampuh untuk menyerang, baik itu berupa sulitnya lawan untuk melakukan serangan maupun langsung mendapatkan angka. Pemain yang melakukan smash mendapatkan kesempatan pertama memperoleh angka untuk timnya, apabila smash tidak dapat diterima oleh lawan atau langsung jatuh di petak lawan. Kecuali smash itu menyangkut di net, keluar dari lapangan, atau kesalahan dalam melakukan smash, hal tersebut mengakibatkan lawan justru mendapat nilai atau angka. Adapun tahapan dalam melakukan gerakan smash terdiri dari empat tahap, tahapan pertama yaitu tahapan awalan atau run up (lari menghampiri), tahap kedua yaitu take off (lepas landas), tahap ketiga hit (memukul bola pada saat melayang di udara), dan tahap keempat yaitu landing (mendarat).

Berdasarkan Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Smash adalah merupakan pukulan keras dan tajam yang dilakukan dengan tepat ke lapangan lawan sehingga musuh susah untuk mengembalikannya guna untuk mendapatkan poin dan dapat mematikan serangan lawan.

Lapangan Voli Bima Sakti (LVBS) adalah merupakan suatu tempat atau sarana untuk mengembangkan ke mampuan seorang atlet Bola Voli. Banyak klub bola voli di (Kutai Barat) yang menunjukan perkembangan yang sangat pesat salah satunya klub Bima Sakti yang terletak di Kecamatan Long Iram Seberang. Yang memiliki 1 Orang Pelatih Yang notabenernya adalah mantan atlet Kutai Barat.

Untuk mencapai prestasi Bola Voli teknik dasar harus di kuasai terutama smash. akan tetapi masih banyak kesalahan yang di lakukan pada saat latihan yaitu pada saat pelatih memberi penjelasan tentang cara melakukan Smash atlet kurang memperhatikan, keterampilan atlet pada saat melakukan latihan masih banyak yang kurang optimal, masih banyak atlet yang kesulitan pada saat melakukan Smash Bola Voli. Antara lain pada saat Awalan, Melompat, Perkenaan tangan pada bola, Mendarat. Maka dari itu sebelum ada program latihan di buat atlet mengalami penurunan dalam keterampilan teknik Smash Bola Voli, maka sangat di butuhkan program latihan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan Smash pada Klub Bola Voli Bima Sakti program latihan tersebut yaitu “Latihan Bola Gantung”.

Setelah peneliti melakukan Observasi dengan pelatih yang berinisial C mengatakan hampir kebanyakan atlet Bima Sakti kurang maksimal pada saat melakukan pukulan Smash dengan benar, Penulis melihat kebanyakan atlet belum dapat melakukan smash dengan teknik yang benar. maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Latihan Bola Gantung terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Pada Klub Putra Bima Sakti ”

METODOLOGI

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen lapangan yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Seberapa besar latihan Bola Gantung dalam meningkatkan kemampuan Smash pada permainan bola voli.

Metode penelitian ini adalah penelitian Ekperimen, eksperimen merupakan salah satu metode penelitian untuk menimbulkan suatu keadaan dan kejadian kemudian diteliti bagaimana akibatnya. Pelaksanaan penelitian eksperimen meliputi tes awal (pre tes), kemudian di beri latihan bola gantung dan tes akhir (post tes) yaitu untuk menguji hasil pelaksanaan latihan dan kemudian membandingkan dari hasil tes akhir dengan hasil tes awal sebelum pelaksanaan latihan kemudian hasil data pre tes di buat grup berdasarkan renking.

Penelitian ini di laksanakan di Klub Bola Voli Putra Bima Sakti Kecamatan Long Iram Seberang pada bulan Mei Sampai Bulan Juni 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah di lakukan pengumpulan data penelitian terhadap sampel penelitian, data hasil pre tes (tes awal) dan data pos tes (tes akhir) Latihan Bola Gantung Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Club Bima Sakti. Yang mana bentuk latihan ini di berikan bertujuan untuk meningkatkan Smash Bola Voli.

Langkah selanjutnya akan di analisis atau di olah dengan menggunakan rumus Analisis deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis , dengan bantuan program SPSS 25. Adapun prosedur analisis data yang akan di tempuh adalah sebagai berikut.

Analisis Deskriptif Data

Analisis data deskriptif di maksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. analisis data deskriptif di lakukan untuk data tes awal dan tes akhir tes Smash Bola Voli Seluruh Atlet Putra Club Bima Sakti.

Tabel 1 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Awal Dan Tes Akhir Tes Smash Bola Voli Seluruh Atlit Putra Club Bima Sakti

Deskriptif data						
	Range	Min	Max	Mean	Std deviasi	Varian
Pre tes	32.54	70.15	102.69	87.4125	10.81972	117.066
Pos tes	34.57	74.86	109.43	90.3775	10.63943	113.197

Tabel di atas menunjukkan hasil rangkuman analisis deskriptif data tes awal dan tes akhir smash bola voli. Pada analisis deskriptif data tes awal atau pre Tes Smash Bola Voli, diperoleh nilai rata rata 87.4125 ,standar deviasi 10.81972 , varians 111.066 , nilai minimum 70.15, nilai maksimum 102.69 , range 32.54 sedangkan untuk analisis deskriptif data tes akhir atau pos tes diperoleh nilai rata-rata 90.3775, standar deviasi 10.63943 , varians 113.197, nilai minimum 74.86 ,nilai maksimum 109.43 , range 34.57

Uraian tersebut hanyalah gambaran umum tentang data penelitian sebenarnya, untuk mengetahui hasil penelitian sesungguhnya maka selanjutnya akan di lakukan uji normalitas data.

Uji Normalitas Data

Setelah nilai rata – rata dan simpangan baku, range kedua kelompok sampel di ketahui, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas dari data hasil tes tersebut dengan menggunakan uji kolmogrov smirnov. Tujuanya untuk menetapkan teknik pengujian hipotesis yaitu jika ada data berdistribusi normal, maka menggunakan pengujian parametrik dan sebaliknya jika ada berdistribusi tidak normal, maka menggunakan pengujian non parametrik.

Table 2 Hasil pengujian kolmogrov smirnov pre tes dan pos tes

	Signifikan	Kesimpulan
Tes awal	0,200	Normal
Tes akhir	0,200	Normal

Bedasarkan tabel di atas maka di dapat gambaran bahwa pengujian normalitas data sebagai berikut.

1. Pada tes awal atau pos tes Smash Bola Voli memperoleh nilai sig =0,200 ($P > 0,05$) yang mana kita ketahui apabila nilai signifikan lebih dari 0,005 dinyatakan normal. Maka hal ini menunjukkan bahwa tes awal Smash Bola Voli berdistribusi normal.
2. Pada tes akhir atau pos tes Smash Bola Voli memperoleh nilai sig =0,200 ($P > 0,05$) yang mana kita ketahui apabila nilai signifikan lebih dari 0,005 dinyatakan normal. Maka hal ini menunjukkan bahwa tes awal Smash Bola Voli berdistribusi normal.

Pengujian Hipotesi

Setelah data menunjukan berdistribusi normal dan homogen , maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian dan analisi terhadap kedua kelompok data sampel dengan menggunakan uji t (t – tes).

Hipotesis

Ada Pengaruh Latihan Bola Gantung Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Putra Club Bima Sakti.

Hipotesis statistik yang akan di uji:

1. H_0 = Tidak Ada Pengaruh Latihan Bola Gantung Terhadap Kempuan Smash Bola Voli Putra Club Bima Sakti.
2. H_1 = Ada Pengaruh Latihan Bola Gantung Terhadap Kempuan Smash Bola Voli Club Putra Bima Sakti.

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan bola gantung terhadap kemampuan smash bola voli putra bima sakti yaitu dengan menggunakan bantuan program spss 25.00

rangkuman hasil analisis data dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3 Paired Sampel T- Tes Pada Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Smash Bola Voli

Paired samples test					
	Mean	Std	t- hitung	t- tabel	Signifikan
Tes awal dan tes akhir	2.96500	2.15248	6.160	1.725	.000

Dari hasil pengujian hipotesi kompratif rata – rata dua sampel pada tabel 4.3 di atas di peroleh rata – rata sebelum dan sesudah di beri perlakuan berupa latihan bola gantung sebesar = 2.96500 dengan standar deviasi 2.15248, t-hitung = 6.160 pada taraf signifikan 5 % pada pengujian dua pihak dengan signifikan 0,000.

Kriteria pengujian menggunakan uji dua pihak yaitu, jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka H_0 di terima, dan H_1 di tolak dan jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka H_1 di terima dan H_0 di tolak. Oleh karena itu nilai $t\text{-hitung} = 6.160 > t\text{-tabel} = 1.725$ berarti H_1 di terima dan H_0 di tolak. Berarti ada pengaruh latihan bola gantung terhadap kemampuan Smash Bola Voli Club Putra Bima Sakti.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap sampel yang di berikan teknik latihan kemudian data tersebut di analisis dengan teknik analisis paired sampel t- tes Latihan Bola Gantung Terhadap Ke Mampuan Smash Bola Voli Putra Bima Sakti dengan menggunakan program pengelolaan data Spss 25.00.

Adapun hasil penelitian yang telah di lakukan pengujian akan di lakukan pembahasan sebagai dari hasil penelitian yang telah di lakukan sejalan di perkuat oleh dasar teori yang mendasari penelitian di bawah ini sebagai berikut:

Pengaruh Latihan Bola Gantung Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Club Putra Bima Sakti

Sesuai dengan uji- t tes awal dan tes akhir smash bola voli memperoleh hasil dengan $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka H_0 di terima, dan H_1 di tolak dan jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($\alpha=0,05$) maka H_1 di terima dan H_0 di tolak. Oleh karena itu nilai $t\text{-hitung} = 6.160 > t\text{-tabel} = 1.725$ berarti H_1 di terima dan H_0 di tolak.

Berarti ada pengaruh latihan bola gantung terhadap kemampuan Smash Bola Voli Club Putra Bima Sakti. Pengaruh latihan bola gantung terhadap kemampuan smash bola voli club putra bima sakti di mana hasil analisis menunjukan bahwa ada pengaruh yang signifikan. hasil penelitian ini menunjukan bahwa ada pengaruh latihan bola gantung terhadap kemampuan smash bola voli club putra bima sakti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap smash bola voli sehingga saat ini pemain bola voli club putra bima sakti mengalami perubahan yang baik saat melakukan smash bola voli.

Berdasar kan teori dijelaskan bahwa latihan teknik merupakan salah satu faktor strategi yang sangat penting dalam perosos latihan untuk mencapai mutu prestasi yang maksimal dalam suatu cabang olah raga.

Yudiana dan Subroto (2010;56) Menjelaskan smash merupakan salah satu teknik serangan yang palaing efektif selama permainan. Penguasaan smash lebih khusus di gunakan dalam permainan bola voli. Smash di cirikan dengan ciri pukulan menukik tajam akibat bola yang di pukul di atas dekat net terhadap daerah lawan, sehingga lawan sulit untuk mengembalikanya bahkan sering langsung mematikan.

Pranopik (2017) mengemukakan smash adalah teknik paling sulit dan memiliki gerakan yang komplek sehingga teknik smash harus dilatihkan pada atlet sejak dini karena pada usia dini merupakan tahap yang rentan dengan kesalahan gerak

Dieter Beutelstahl (2009) mengemukakan bahwa latihan untuk memperbaiki dan menyempurnakan kemampuan ialah mental pemain, fisik pemain, teknik pemain, taktik

pemain berlatih secara teratur agar menghasilkan hasil yang optimal dan berprestasi.

Menurut Sukadiyanto (2005: 1) menerangkan bahwa latihan merupakan suatu proses perubahan kearah yang lebih baik,yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis.

Menurut Sukirno (2012:117) yang dimaksud dengan “latihan fisik adalah suatu proses kegiatan atau aktifitas fisik untuk meningkatkan kualitas atau kemampuan fisik (jasmani) seseorang dalam menghadapi suatu kegiatan”. Jadi dalam pelaksanaannya difokuskan kepada proses pembinaan kondisi fisik secara keseluruhan.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka di kemukakan bahwa berlatih teknik secara sistematis dengan melakukan pengulangan secara teratur maka fungsi mekanisme gerak otot akan semakin baik. Gerakan yang semula sukar untuk di lakukan lama kelamaan akan menjadi gerak otomatis dan reflektif.

Latihan bola gantung adalah salah satu latihan yang berfungsi untuk melatih taiming smash agar lebih baik. Langkah langkah pada saat melakukan latihan bola gantung yaitu cara petama posisi menghadap kearah bola, kemudian ambil awalan dengan salah satu kaki berada di bagian depan langkah selajutnya melangkah kearah bola dengan kaki langkah pendek yaitu pada langkah 1 dan 2 kemudian pada saat langkah ke 3 lakukan langkah panjang, kemudian diikuti dengan ayunan tangan ke belakang setelah itu lakukan tolakan dengan menggunakan kedua kaki dan di iringi dengan kedua tangan di ayun kan kedepan sampai ke atas kepala, lalu pukul bola di bagian atas dengan telapak tangan gunakan pergelangan tangan pada saat melakukan pukulan, langkah selajutnya mendarat dengan menguna kan ke dua kaki pada saat kaki menyentuh matras dengan menekuk kedua lutut dengan gerakan ngeper.

Hasil penelitian ini dapat di kemukakan bahawa dengan memberikan latihan bola gantung secara terprogram dengan sistematis selama satu bulan dengan perincian 7 kali perminngu, maka akan meningkatkan Smash Bola Voli Pada Club Bima Sakti.

Dapat di simpulkan bahawa latihan bola gantung setelah di lakukan selama satu bulan dapat meningkatkan smash bola voli pada atlet dimana latihan ini memberikan perubahan yang signifikan terhadap kemampuan smash bola voli pada club putra bima sakti, sehingga implementasi ini dapat di rekomendasikan bagi pelatih pada Club Bima Sakti untuk di jadikan sebagai salah satu latihan teknik untuk meningkatkan Smash Bola Voli.

KESIMPULAN

Bedasarkan hasil pengujian dengan melihat dari hasil pembahasan yang telah di uraikan, maka hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahawa pemberian perlakuan metode latihan bola gantung terhadap atlet pemula di klub bima sakti Kutai Barat dengan latihan 3 kali dalam seminggu Selama 7 minggu. Setelah di lakukan analisis data di peroleh hasil yang menunjukan bahawa ada pengaruh yang signifikan terhadap latihan bola gantung dalam meningkatkan smash bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

- American Sport Education Program, Melatih Bola Voli Remaja, Yogyakarta,Citra Aji Pratama, 2008.
- Ahmadi, Nuril. 2007. Panduan Olahraga Bola Voli. Solo: Era Pustaka Utama.
- Beutelstahl, Dieter. 2009. Belajar bermain Bola Volley. Bandung: Pionir Jaya.
- Erfian Dedy, Setyawan.2013. Skripsi: Pengaruh Latihan Memukul Bola Gantung Terhadap ketepatan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola voli Di SMK Tunas Cawan Klaten. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Erfian. (2013).Bentuk Latihan Bola Gantung.Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Firmansyah,Sosiologi Olahraga, Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Malang, (Jakarta

- PPS UNJ,2015).
- Hidayat, Witino. 2017.Buku Pintar Bola Voli. Jakarta: Anugerah Jl. Pule No.30 Ciracas– Jakarta Timur.S;
- Harsono, (2001). Latihan Kondisi Fisik. Modul Penyegaran Atau Penataran Para Pelatih Olahraga. Bandung.
- Harsono, 2004. Perencanaan Program Pelatihan. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- James Tangkudung, Kepelatihan Olahraga Perestasi Olahraga, Jakarta: Cerdas Jaya, 2006.
- Kinda Lenberg American Volleyball Coachhes Association-Vollleyball Skill and Drills. United States of America: Human Kinetics: 2006
- M.Yunus. 1992. Olahraga Pilihan Bola Voli. Jakarta: Dirjen Dikti Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Nurhasan, (2000). Tes Dan Pengukuran Pendidikan Olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nala, I.G.N, 2015. Perinsip Pelatihan Fisik dan Olahraga. Denpasar: Udayana University Press.
- Pramudjono, 2013. Statistika Dasar. Samarinda: Purry Kencana Mandiri.
- Pardijono. 2011. Olahraga Bola Voli. Jakarta Barat: Unesa University Press.
- PB. PBVSI. 2001. Peraturan Permainan Bola Voli Yang Resmi. Jakarta: PB. PBVSI.
- Pranopik, M., R. 2017. Pengembangan Variasi Latihan Smash Bola Voli. Jurnal Prestasi. p-ISSN: 2549-9394 e-ISSN: 2579-7093. Vol. 1 No. 1, Juni 2017.
- Riyadi, S. 2015. Pengaruh Perbedaan Latihan Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. dalam Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fkip UNS Surakarta. Sport Science, Vol. 01 No. 01.
- Setiawan.2016. Dalam Buku Cabang Olahraga Bola Voli.Jakarta.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitataif Dan R&D.Cetakan Ke 1.Bandung: Alfabetas
- Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: CV ALFABETA.
- Sukirno. 2012. Cabang olahraga bola voli. Palembang: Unsri Press.