



Yasriuddin¹
 M. Imran
 Hasanuddin²
 Husriani Husain³
 Ahmad Adil⁴

PENGARUH MODEL LATIHAN BOLA GANTUNG DAN MODEL LATIHAN *DRILL SMASH* TERHADAP KETERAMPILAN *SMASH* PESERTA EKSTRAKURIKULER SMAN 1 JENEPONTO

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh untuk dua jenis latihan, yaitu model latihan bola gantung dan model latihan *drill smash* terhadap keterampilan *smash* peserta ekstrakurikuler SMAN 1 Jeneponto. Metode penelitian ini yang digunakan adalah *two group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bolavoli SMAN 1 Jeneponto. Teknik pengambilan sampel menggunakan *porposive sampling* dengan jumlah sampel 16 orang dan pembagian kelompok menggunakan *ordinal pairing*. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis uji deskriptif, uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan menggunakan SPSS Versi 26.00 pada tara signifikan 95%. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa : (1) Ada pengaruh model latihan bola gantung terhadap keterampilan *smash* peserta ekstrakurikuler di SMAN 1 Jeneponto diperoleh nilai *t* observasi 47.000 lebih besar dari nilai *t* tabel 2,365 ($47.000 > 2,365$) dengan nilai signifikan $0,000 < \alpha 0,05$ (2) Ada pengaruh model latihan *drill smash* terhadap keterampilan *smash* peserta ekstrakurikuler di SMAN 1 Jeneponto. diperoleh nilai *t* observasi 21.385 lebih besar dari nilai *t* tabel 2,365 ($21.385 > 2,365$) dengan nilai signifikan $0,000 < \alpha 0,05$. (3) Ada perbedaan pengaruh latihan bola gantung dan metode *drill smash* terhadap keterampilan *smash* peserta ekstrakurikuler di SMAN 1 Jeneponto. Diketahui diperoleh nilai *t* observasi 7.000 lebih besar dari *t* tabel 2,145 ($7.000 > 2.145$) dengan nilai signifikan $0,001 < \alpha 0,05$. Model latihan *drill smash* lebih efektif dari latihan bola gantung

Kata kunci: Bola Gantung, Drill Smash, Keterampilan Smash

Abstract

The Influence of the Hanging Ball Training Model and Drill Smash Training Model on the Smash Skills of Extracurricular Participants at SMAN 1 Jeneponto. This research is an experimental research that aims to determine the effect of two types of training, namely the hanging ball training model and the drill smash training model on the smash skills of the extracurricular SMAN 1 Jeneponto participants. This research method used is a two group design. The population of this study were all participants in the SMAN 1 Jeneponto volleyball extracurricular. The sampling technique used porposive sampling with a total sample of 16 people and group division using ordinal pairing. The data analysis technique used is descriptive test analysis technique, data normality test, homogeneity test, and hypothesis testing using SPSS Version 26.00 at 95% significant level. Based on the results of data analysis, it can be concluded that: (1) There is an influence of the hanging ball training model on the smash skills of the extracurricular participants at SMAN 1 Jeneponto, the observed *t* value of 47,000 is greater than the *t* table value of 2.365 ($47,000 > 2.365$) with a significant value of $0.000 < \alpha 0.05$ (2) There is an influence of the drill smash training model on the extracurricular participants' smash skills at SMAN 1 Jeneponto. Obtained *t* observation value of 21,385 greater than *t* table value of 2,365 ($21,385 > 2,365$) with a significant value of $0,000 < \alpha 0,05$. (3) There is a difference in the effect of hanging ball training and the drill smash method on the extracurricular participants'

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan UNM
 email: yasriuddin@unm.ac.id

smash skills at SMAN 1 Jeneponto. It is known that the t observation value is 7,000 greater than t table 2.145 (7,000 > 2,145) with a significant value of 0.001 < α 0.05. The drill smash training model is more effective than hanging ball exercises

Keywords: Hanging Ball, Drill Smash, Skill Smash

PENDAHULUAN

Pencapaian prestasi akademis di bangku sekolah tanpa ditunjang dengan mental dan fisik yang sempurna mustahil dapat dicapai. Pendidikan jasmani harus mampu membangkitkan minat peserta didik untuk menggali potensinya dalam hal gerak. Karena itu peserta didik harus diberi dorongan untuk terus menerus menjelajahi kemampuankemampuannya dan tugas ini tidak mudah dan hasilnya tidak segera. Untuk mewujudkan tujuan dari pendidikan jasmani tersebut, salah satu cara atau upaya yang hendak dilakukan adalah dengan mengembangkan kemampuan gerak melalui olahraga permainan.

Untuk mewujudkan tujuan dari pendidikan jasmani tersebut, salah satu cara atau upaya yang hendak dilakukan adalah dengan mengembangkan kemampuan gerak dengan olahraga permainan. Salah satu olahraga permainan antara lain seperti bola kaki, bola basket, bolavoli dan lain-lain. Salah satu cabang permainan yang ingin diteliti penulis yaitu melalui cabang olahraga bolavoli. Permainan bolavoli antara lain salah satu cabang olahraga yang membutuhkan kecepatan, kelentukan, ketenangan, kekompakan, dan lain sebagainya.

Permainan bolavoli adalah suatu jenis olah raga permainan. Permainan ini dimainkan oleh dua regu yang saling berhadapan yang masing-masing regu terdiri dari enam pemain, setiap regu berusaha untuk dapat memukul dan menjatuhkan bola ke dalam lapangan melewati di atas jaring atau net dan mencegah pihak lawan dapat memukul dan menjatuhkan bola ke dalam lapangannya (Aip Syarifuddin dan Muhadi, 1991: 183).

Bermain bolavoli dengan baik, diperlukan penguasaan teknik dasar. Beutelstahl (2015: 9) menyatakan "Teknik adalah prosedur yang dikembangkan berdasarkan praktik dan bertujuan mencari penyelesaian suatu problema gerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna". Permainan bolavoli dikenal ada dua pola permainan, yaitu pola penyerangan dan pola pertahanan. Kedua pola tersebut dapat dilaksanakan dengan sempurna, pemain harus benar-benar dapat menguasai teknik dasar bolavoli dengan baik. Pendapat Wulandari, dkk., (2021: 11) bahwa teknik dasar bolavoli yaitu: (1) *servis*, (2) *passing*, (3) *setup* atau umpan, (4) *smash*, dan (5) *blocking*. Pencapaian prestasi bolavoli diperlukan pembinaan secara berkelanjutan yang harusnya dilakukan pada usia dini dengan memulainya dari siswa sekolah dasar, menengah pertama dan menengah atas atau kejuruan. Dengan pembinaan secara terpadu dan berkesinambungan akan menumbuhkan minat masyarakat untuk menciptakan atau melahirkan pemain-pemain yang berkualitas di masa yang akan datang dan disenangi di hati masyarakat. Tentunya permainan bolavoli untuk anak-anak disekolah harus dimodifikasinya alat-alat, lapangan dan permainan bolavoli dengan menggunakan media permainan yang di modifikasi, sesuai dengan tingkatan usia mereka masing-masing. Untuk pencapaian prestasi bolavoli teknik dasar tersebut harus dikuasai terutama pada *smash*. Pukulan *smash / spike* adalah suatu pukulan bola untuk menyerang lawan guna mendapatkan poin sehingga tim bisa memenangkan pertandingan dengan lebih cepat. Seseorang yang berposisi untuk melakukan *smash* disebut *spiker* (Hidayat 2017:47). Selanjutnya Soeharno HP (1982:16), menjelaskan bahwa tehnik smash digolongkan menjadi *open smash/normal smash*, *semi smash*, *quick smash*, *push smash*, dan *pool straight smash*. Permainan bolavoli merupakan permainan cepat, ini dapat dilihat antara penyerangan dengan pertahanan sangat tidak seimbang.

Dalam upaya peningkatan kemampuan *smash* bolavoli, dituntut suatu latihan yang berkualitas, dimana latihan itu tersusun secara sistematis, terprogram, dan terencana. Tujuan utama latihan dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilannya dan prestasi semaksimal mungkin. Untuk mencapai tingkat kemampuan smash yang baik dibutuhkan penguasaan gerakan teknik *smash* dengan pola latihan yang bervariasi. Latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga (Sukadiyanto, 2011: 7) Irianto (2002: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal

dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. prinsip-prinsip latihan menurut Dikdik Zafar Sidik, Paulus L. Pesurnay, Luky Afari, (2019:128), yaitu Hukum Fisiologik, Hukum Kekhususan (*Law of Specificity*), Hukum Reversibilitas (*Law of Reversibility*)

Kemampuan *smash* secara efektif dan optimal harus ditunjang oleh beberapa mote latihan yang tepat. Salah satu solusi model latihan latihan *smash* yang menarik bagi siswa/atlet adalah dengan metode model latihan. Model latihan tersebut adalah model latihan bola gantung dan model latihan *drill smash*. Penerapan metode ini adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang secara sungguh- sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi bersifat permanen. Ciri yang khas dari metode ini adalah kegiatan berupa pengulangan yang berkali-kali dari suatu hal yang sama.

Bola digantung merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai perantara untuk mentransfer dalam menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima khususnya pada media latihan teknik *smash* pada bolavoli. Bola digantung yang dimaksud dalam pengertian ini adalah bola yang digantung dengan seutas tali yang diikat pada ujung tiang yang berporos pada pengikat tali, dengan menggunakan bolavoli pada ketinggian sesuai dengan jangkauan pemain.

Model Latihan *drill* merupakan suatu metode yang yang bertujuan untuk meningkatkan teknik keterampilan. Selain itu metode *drill* sasaran tetap termasuk dalam pembelajaran motorik yang bersifat tertutup artinya seseorang dalam melakan sesuatu dengan lingkungan yang yang bersifat tetap, sehingga seorang atlet dapat mengendalikannya dan terencana sebelumnya. latihan metode *drill* tetap sasaran akan sangat berguna dan diharapkan dengan penggunaan metode ini dapat meningkatkan akurasi *smash* yang efisien dan sempurna.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Creswell (2012: 13), penelitian kuantitatif mengharuskan peneliti untuk menjelaskan bagaimana variabel mempengaruhi variabel yang lain. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Creswell, John W., (2008:151) populasi adalah suatu populasi adalah suatu kelompok individu yang memiliki persamaan karakteristik. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bolavoli di SMAN 1 Jeneponto yang berjumlah 30 orang siswa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan kriteria (1) peserta ekstrakurikuler bolavoli di SMAN 1 Jeneponto (2) masih aktif berlatih, (3) berjenis kelamin laki-laki, (4) bersedia mengikuti *treatment*. Berdasarkan hal tersebut yang memenuhi berjumlah 16 peserta didik. Seluruh sampel tersebut dikenai pretest tes keterampilan *smash* untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian dipasangkan (*matched ordinal pairing*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 8 peserta didik. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2017: 61). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A diberi latihan bola gantung dan kelompok B diberi latihan *drilling smash* tetap sasaran. Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu model latihan bola gantung dan model latihan *drilling smash* sebagai variabel bebas dan keterampilan *smash* sebagai variabel terikat. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Keterampilan *Smash* Bolavoli, menurut Nur Ichsan Halim dan Kharil Anwar (2018: 156) . Teknik pengumpulan data merupakan cara untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam penelitian. Tujuan dari penggunaan teknik pengumpulan data ini adalah untuk mendapatkan data yang tepat. Menurut Sugiyono (2011: 157), terdapat teknik pengumpulan data, yaitu: (1) wawancara, (2) kuesioner/angket, (3) observasi (4) Tes. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah berupa tes. Tes Menggunakan tes keterampilan *smash* menurut Nur Ichsan Halim dan Kharil Anwar (2018: 156).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni, Uji Statistik Deskriptif, Uji Prasyarat Analisis (Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis) dengan menggunakan uji – t.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Deskriptif Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

Descriptive Statistics									
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Pretest bola gantung	8	5	6	11	71	8.88	.549	1.553	2.411
Posttest bola gantung	8	5	12	17	118	14.75	.590	1.669	2.786
Pretest drill smash	8	3	7	10	69	8.63	.460	1.302	1.696
Posttest drill smash	8	6	12	18	125	15.63	.680	1.923	3.696
Valid N (listwise)	8								

Data tes awal kemampuan *smash* atas bolavoli menggunakan treatmen bola gantung, dari 8 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 71, nilai rata-rata yang diperoleh 8.88 dengan hasil standar deviasi 1.553. untuk angka range 5 diperoleh selisih data antara nilai minimal 6 dan nilai maksimal 11 dan varians 2.411. data tes akhir keterampilan *smash* bolavoli menggunakan treatmen bola gantung, dari 8 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 118, nilai rata-rata yang diperoleh 14.75 dengan hasil standar deviasi 1.669. untuk angka range 5 diperoleh selisih data antara nilai minimal 12 dan nilai maksimal 17 dan varians 2.786.

Data tes awal keterampilan *smash* bolavoli menggunakan treatmen *drill smash*, dari 8 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 69, nilai rata-rata yang diperoleh 8.63 dengan hasil standar deviasi 1.302. untuk angka range 3 diperoleh selisih data antara nilai minimal 7 dan nilai maksimal 10 dan varians 1.696. data tes akhir keterampilan *smash* bolavoli menggunakan treatmen *drill smash*, dari 8 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 125, nilai rata-rata yang diperoleh 15.63 dengan hasil standar deviasi 1.923. untuk angka range 6 diperoleh selisih data antara nilai minimal 15 dan nilai maksimal 18 dan varians3.696.

Tabel 2. Rangkuman Uji normalitas .

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest bola gantung	.162	8	.200*	.952	8	.731
Posttest bola gantung	.185	8	.200*	.959	8	.801
Pretest drill smash	.229	8	.200*	.847	8	.088
Posttest drill smash	.202	8	.200*	.939	8	.603

Pada tabel 2 diatas pengujian menggunakan uji kenormalan distribusi data kolmogrov-smirnov maka diperoleh nilai masing-masing nilai probabilitas, nilai Kolmogorov – Smirnov Z test = 0.162 dengan tingkat probabilitas = 0.200 serta lebih besar dari nilai α 0.05. data akhir nilai Kolmogorov – Smirnov Z test = 0.185 dengan tingkat probabilitas = 0.200 serta lebih besar dari nilai α 0.05. untuk latihan *drill smash* data tes awal keterampilan *smash* Latihan *drill smash* diperoleh nilai Kolmogorov – Smirnov Z test = 0.229 dengan tingkat probabilitas = 0.200 serta lebih besar dari nilai α 0.05. Data tes akhir keterampilan *smash* Latihan *drill smash* diperoleh nilai Kolmogorov – Smirnov Z test = 0.202 dengan tingkat probabilitas = 0.200 serta lebih besar dari nilai α 0.05

Tabel 3. Uji Homogenitas

Deskripsi	Levene Statistic	Sig
Hasil Post Test Kelompok Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	0.195	0,762

Data keterampilan *smash* diperoleh nilai signifikansi data posttest kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebesar 0.195, dimana $0.195 > 0.05$ sehingga dapat dikatakan bahwa data posttest kedua kelompok homogen.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Hipotesis	Mean	tobservasi	t-tabel	P	α	Keterangan
pretest	8.88	47.000	2,365	0,000	0.05	Signifikan
posttest	14.75					

Dari tabel diatas diperoleh nilai tobservasi 47.000 lebih besar dari nilai t_{tabel} 2,365 ($47.000 > 2,365$) dengan nilai signifikan $0,000 < \alpha$ 0,05. Ada pengaruh model latihan drill smash terhadap keterampilan smash peserta ekstrakurikuler di SMAN 1 Jeneponto.

Tabel 5. Uji Hipotesis 2

Hipotesis	Mean	t-observasi	t-tabel	P	α	Keterangan
pretest	8.63	21.385	2,365	0.000	0.05	Signifikan
posttest	15.63					

Dari tabel diatas diperoleh nilai tobservasi 21.385 lebih besar dari nilai t_{tabel} 2,365 ($21.385 > 2,365$) dengan nilai signifikan $0,000 < \alpha$ 0,05. Ada pengaruh model latihan *drill smash* terhadap keterampilan *smash* peserta ekstrakurikuler di SMAN 1 Jeneponto.

Tabel 6. Uji Hipotesis 3

Hipotesis	Mean	tobservasi	ttabel	P	α	Keterangan
posttest	14.75	7.000	2.145	0.001	0.05	Signifikan
posttest	16.63					

Diperoleh nilai tobservasi 7.000 lebih besar dari nilai t_{tabel} 2,145 ($7.000 > 2.145$) dengan nilai signifikan $0,001 < \alpha$ 0,05. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model latihan bola gantung dan model latihan *drill smash* terhadap keterampilan peserta ekstrakurikuler bolavoli di SMAN 1 Jeneponto.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan akan diberikan pembahasan sesuai dengan fakta yang terjadi dilapangan. Oleh karena itu penulis berupaya membahas hasil penelitian yakni: 1. Model latihan memukul bola gantung dapat meningkatkan keterampilan smash siswa ekstrakurikuler bolavoli SMAN 1 Jeneponto. Hal ini disebabkan bentuk latihan bola gantung memiliki tingkat kesulitan bagi siswa dalam memukul bola, namun karena sudah dilakukan secara berulang-ulang, maka siswa melakukan smash, mulai dari posisi awal, melangkah, bertumpu untuk melompat, memukul bola dengan tepat sampai kepada mendarat setelah melakukan pukulan smash. Demikian juga halnya dengan model latihan drill. Model latihan drill memberikan pembiasaan kepada siswa dalam mengantisipasi bola yang akan dipukul dengan tiaming yang tepat. Sehingga apabila kedua model latihan ini dapat dipadukan pada saat melakukan smash dalam permainan bolavoli, sudah dapat dipastikan akan meningkatkan keterampilan smash bagi pelakunya. Dengan demikian model latihan ini sangat tepat diterapkan dalam permainan bolavoli yang diharapkan untuk meningkatkan keterampilan smash seseorang.

Hal ini dapat dibuktikan dari hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh model latihan bola gantung dan drill yang signifikan terhadap keterampilan *smash* dalam permainan

bolavoli siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Jeneponto. Dengan demikian model Latihan ini sangat cocok diterapkan ataupun diberikan kepada para pemain bolavoli sebagai salah satu model atau bentuk latihan untuk meningkatkan keterampilan smash seorang atlet dalam permainan bolavoli. Model 1 ini memberikan pengaruh ataupun sumbangsih yang signifikan terhadap keterampilan smash yakni sebesar 88 %. Hal ini sejalan atau didukung dengan pendapat ahli yang mengatakan bahwa model Latihan bola gantung dan model latihan *drill* adalah metode latihan, atau metode *training* yang merupakan suatu cara melatih yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu, juga sebagai sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan (Budiwanto, dkk., 2016: 108).

Sehingga dengan demikian kedua model latihan tersebut yakni latihan bola gantung dan metode *drill smash* diketahui memiliki pengaruh dan mampu meningkatkan keterampilan *smash* seseorang dalam permainan bolavoli. Kedua model latihan tersebut memiliki pengaruh yang berbeda terhadap keterampilan *smash* yakni metode latihan *drill* memiliki pengaruh yang lebih baik dan efektif dalam peningkatan keterampilan *smash* dalam permainan bolavoli

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pembina siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Jeneponto telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik. Terima kasih juga kepada teman-teman dosen yang telah memberikan saran kepada peneliti.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis dan pengujian hipotesis, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Ada pengaruh model latihan bola gantung terhadap keterampilan *smash* peserta ekstrakurikuler bolavoli di sman 1 jeneponto.
2. Ada pengaruh model latihan *drill smash* terhadap keterampilan *smash* peserta ekstrakurikuler bolavoli di sman 1 jeneponto.

Ada perbedaan pengaruh antara model latihan bola gantung dan model latihan *drill smash* terhadap keterampilan smash siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Jeneponto. Dalam hal model latihan drill lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Aip Syarifudin dan Muhadi. (1992). Pendidikan Jasmani dan Kesehatan. Jakarta : Depdikbud Dirjen Perguruan Tinggi.
- Beutelstahl, D. (2015). Belajar Bermain Bola Volley. Edisi revisi. Bandung: CV. Pionir Jaya.
- Budiwanto, S. (2013). Metodologi latihan olahraga. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Creswell, John W. (2012). Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Irianto, Djoko Pekik. (2002). Dasar Kepeleatihan. Yogyakarta : FIK UNY
- Sidik, Dikdik Zafar., dkk. (2019). Pelatihan Kondisi Fisik. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suharno HP. (1985). Metodik Melatih Permainan Bola Volley. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sukadiyanto (2011). Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung: CV. Lubuk Agung