



PENGARUH LATIHAN SMASH TANPA BOLA DAN LATIHAN SMASH BOLA DIAM TERHADAP KEMAMPUAN SMASH BOLAVOLI

Resa Sukardi Massa¹, Suprianto Kadir²

Keywords :

Training; Smash Without Ball; Smash the Silent Ball; Smash Volleyball

Correspondensi Author

¹ Universitas Negeri Gorontalo,
resasetter@gmail.com

² Universitas Negeri Gorontalo,
kadir.suprianto@yahoo.co.id

Article History

Received: April 2019;

Reviewed: April 2019;

Accepted: Mei 2019;

Published: Juni 2019

ABSTRACT

This research is a field experimental study that aims to find out the difference between the effects of non-ball smash exercises and silent ball smash exercises on the ability of volleyball smash on students of the FOK UNG Sports Coaching Education Study Program. The population and sample involved in this study were 60 students of the FOK UNG Sports Coaching Education Study Program. However, in accordance with the research design, two research groups were formed which consisted of ball-free smash exercises and silent ball smash exercises. The research was carried out for six weeks with frequency of exercise 3 times a week. Based on the results of data analysis using the paired t-test formula and the unpaired t-test at a significant level of 95%, it can be concluded as follows: There is a significant effect of smash training without the ball on the ability to do volleyball smash ($t_o = 8,869 > t_t = 2,045$). There is a significant effect of the silent ball smash exercise on the ability to do volleyball smash ($t_o = 13,535 > t_t = 2,045$). There is a significant difference in the effect between the smash ball practice without the ball and the silent ball smash exercise on the ability to do volleyball smash ($t_o = 8,259 > t_t = 2,000$)

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen lapangan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FOK UNG. Populasi dan sampel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FOK UNG yang berjumlah 60 orang. Namun sesuai dengan rancangan penelitian, maka dibentuk dua kelompok penelitian yang terdiri dari latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama enam minggu dengan frekuensi latihan sebanyak 3 kali seminggu. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan rumus uji-t berpasangan dan uji-t tidak berpasangan pada taraf signifikan 95%, maka dapat disimpulkan sebagai berikut : Ada pengaruh yang signifikan latihan smash tanpa bola terhadap kemampuan melakukan smash bolavoli ($t_o = 8,869 > t_t = 2,045$). Ada pengaruh yang signifikan latihan smash bola diam terhadap kemampuan melakukan smash bolavoli ($t_o =$

13,535 > tt = 2,045). Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam terhadap kemampuan melakukan smash bolavoli ($t_0 = 8,259 > tt = 2,000$)

PENDAHULUAN

Melihat perkembangan olahraga bolavoli di Gorontalo saat ini cukup memberikan harapan pada masa yang akan datang. Karena olahraga ini sudah memasyarakat dan dikenal juga. Sebagai olahraga yang paling digemari masyarakat setelah sepak bola. Tinggal bagaimana lebih mengembangkan olahraga ini untuk berprestasi. Mengingat banyaknya bentuk-bentuk latihan yang bisa diberikan dengan mengacu pada perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dibidang olahraga, serta melihat kemajuan olahraga bolavoli di negara-negara Eropa. Sebagai salah satu usaha untuk menghidupkan suatu permainan dalam olahraga bolavoli, seorang harus menguasai teknik-teknik dasar permainan bolavoli serta peraturan-peraturan yang berlaku. Salah satu diantaranya adalah smash. Dalam permainan bolavoli, smash merupakan salah satu teknik yang mempunyai peran penting.

Smash adalah pukulan utama atau pukulan keras dalam penyerangan untuk mematikan bola dalam usaha mencapai kemenangan. Pukulan smash adalah salah satu bagian yang dinamis, dimana seorang pemain meloncat tinggi, memukul bola yang bergerak dengan tenaga, terarah dan harus melampaui jaring atau net, serta menghindari blocking lawan di atas net. Seperti yang dikemukakan oleh Yunus (1992:108) tentang pengertian smash, sebagai berikut : Smash adalah pukulan utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan, untuk mencapai keberhasilan yang gemilang dalam melakukan smash ini diperlukan raih yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi. Pukulan smash merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bolavoli. Teknik smash sangat menentukan arah dan sasaran bola dalam penyerangan. Pengertian teknik yang dikemukakan M. Yunus (1992:113) bahwa: Teknik adalah cara melakukan atau melaksanakan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif sesuai dengan aturan-aturan permainan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal.

Teknik dasar smash dalam permainan bolavoli harus betul-betul dipelajari untuk meningkatkan dan mengembangkan prestasi bolavoli. Penguasaan teknik smash merupakan salah satu unsur yang paling menang atau kalahnya suatu tim atau regu dalam pertandingan bolavoli. Pada umumnya smash merupakan teknik yang terpenting dan terakhir dalam gerakan serangan. Dalam melakukan smash bolavoli, ada beberapa komponen-komponen yang perlu diketahui yaitu macam-macam smash, seperti yang dikemukakan oleh Theo Klinman/Dieter Kruber (1986:23) sebagai berikut: (1) Smash depan, (2) Smash depan dengan putaran, (3) Smash dari pergelangan tangan, dan (4) Smash pura-pura. M. Yunus (1992:57) maka smash dapat pula dibedakan atas beberapa jenis menurut macamnya umpan antara lain: (1) Smash normal (open smash), (2) Smash semi, (3) Smash semi jalan, (4) Smash push, (5) Smash pull (quick), (6) Smash pull jalan, (7) Smash pull straight, (8) Smash cekis (drive smash), (9) Smash langsung, (10) Smash dari belakang, dan (11) Smash silang dan lurus. Mengingat sukarnya gerakan smash, maka akan diuraikan dalam beberapa tahap gerakan. Adapun proses pelaksanaan smash secara sempurna dibagi dalam empat tahap, menurut Yunus (1992:61) yaitu ;

Pada saat awalan; Sikap siap rileks dengan kedua kaki sejajar, kemudian melangkah ke depan mendekati jaring atau net. Setelah dekat dengan net kedua kaki sejajar siap untuk mengadakan tolakan ke atas, dengan kedua kaki, lutut ditekuk dan lengan diayunkan kebelakang. Biasanya pemula hanya melangkah satu kali saja sedang pemain berpengalaman melakukan ancang-ancang atau awalan 2 sampai 3 langkah yang semakin cepat. Arah gerak awalan yang paling baik antara 45 derajat sampai 60 derajat terhadap net.

Pada saat tolakan; Pada waktu siap menolak tangan disiapkan lurus lentur mengarah ke bawah sejajar dengan badan untuk diayun ke atas bersamaan dengan tolakan. Setelah tolakan dilakukan, dan saat badan melayang

di udara kedua kaki harus lemas bergantung, siap memukul bola dengan lengan di angkat sehingga lengan atas tegak lurus dengan badan, sedangkan lengan bawah menuju ke atas sampai telapak tangan kurang lebih setinggi telinga.

Pada saat memukul; Pada saat smasher sampai pada titik tertinggi pukulan segera dilakukan. Perkenaan telapak tangan dengan bola diikuti lecutan pergelangan tangan dan lecutan badan. Pada saat telapak tangan ada kontak dengan bola usahakan lengan dalam posisi sepanjang mungkin.

Pada saat mendarat; Setelah selesai memukul bola maka smasher akan segera turun kembali ke tanah atau lantai. Pada saat mendarat harus dengan dua kaki secara bersamaan dengan mengeper dan menekuk kedua lututnya. Setelah menguasai keseimbangan dengan baik, maka smasher segera mengambil sikap normal.

Dalam upaya peningkatan kemampuan smash bolavoli, dituntut suatu latihan. Latihan yang berkualitas, dimana latihan itu tersusun secara sistematis, terprogram dan terencana. Menurut Abdul Adib Rani, bahwa tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Kemampuan fisik seorang atlet merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk mencapai prestasi maksimal. Untuk itu perlu ditingkatkan dan dikembangkan kemampuannya melalui pelatihan yang benar. Latihan merupakan aktivitas yang sistematis untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan, dan tujuan akhir untuk meningkatkan penampilan olahraga. Kasiyo Dwijowinoto (1993:317), mengemukakan bahwa: "Latihan dapat didefinisikan sebagai peran serta yang sistematis dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan." Sedangkan menurut Soekarman (1998:152) bahwa: "Latihan adalah proses kegiatan siswa dalam mengajar, dalam rangka menerapkan konsep, prinsip dan prosedur yang sedang dipelajarinya, kedalam praktek yang relevan dengan pekerjaannya." Proses pelaksanaan latihan harus sistematis dan tetap pada konsistensi gerakan secara bertahap. Beberapa ahli telah berpandangan bahwa latihan itu harus sistematis. Yang dimaksud disini dengan sistematis adalah terencana menurut jadwal, mengikuti pola dan

sistem tertentu, metedis, dari mudah ke yang sukar dan otomatisasi.

Untuk mencapai tingkat kemampuan smash yang baik dibutuhkan penguasaan gerakan teknik smash baik dengan pola latihan yang bervariasi. Kemampuan smash secara efektif dan optimal harus ditunjang oleh beberapa metode latihan yang tepat dan sesuai. Dari sekian banyak bentuk latihan smash bolavoli yang ada. Peneliti hanya memilih dua bentuk latihan itu adalah sebagai berikut : (1) latihan smash tanpa bola, dan (2) latihan smash bola diam

Latihan smash tanpa bola merupakan suatu bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan smash dalam permainan bolavoli dimana dalam pelaksanaan latihan ini tidak menggunakan bola atau beban, hanya melakukan gerakan smash secara sempurna dan berulang-ulang. Latihan ini pada dasarnya bertujuan untuk mempermahir gerakan-gerakan smash guna peningkatan kemampuan smash bolavoli. Sedangkan bentuk latihan smash bola diam merupakan suatu bentuk latihan kemampuan smash bolavoli yang mana dalam latihan atlet atau siswa melakukan smash dengan menggunakan bola, tapi bola yang dipukul berada dalam keadaan diam atau dipegang dengan satu tangan, dan berada dalam suatu ketinggian, (yang memegang bola berdiri diatas kursi).

METODE

Komponen yang paling utama atau penting dalam penelitian adalah variabel. Ubahan atau variabel tertentu dapat digolongkan menjadi dua bentuk, sesuai dengan kapasitas interpersi antara tiap-tiap variabel, karena itu variabel dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) Variabel bebas yaitu latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam, dan (2) Variabel terikat yaitu smash bolavoli. Dalam penelitian ini dipergunakan metode eksperimen yaitu melakukan perlakuan melalui dua bentuk latihan smash dalam hal ini latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam. Untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan smash bolavoli, metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu karena tidak menggunakan variabel kontrol. Selain dari metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini juga disiapkan suatu rancangan (desain) penelitian, sehingga

merupakan arah dalam pelaksanaan penelitian. Desain penelitian yang digunakan ialah : “Randomized Group Pretest – Posttest Design”. Populasi yang diteliti yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG dengan sampel sebanyak 60 orang. Adapun teknik sampling yang digunakan adalah Proporsive random sampling. Setelah sampel ini dirangking maka selanjutnya diadakan pembagian kelompok sampel dengan teknik machid ordinal. Data yang dikumpulkan adalah kemampuan dalam melakukan smash bolavoli. Pengambilan data kemampuan smash bolavoli menggunakan tes yang dipergunakan adalah tes yang menggunakan

ketepatan dan kecepatan smash bolavoli. Hipotesis penelitian ini diuji berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan teknik analisis statistik. Pengolahan data hasil penelitian ini digunakan dua macam teknik statistik, yaitu: (1) Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data, dan (2) Statistik Infrensial dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 95%, dimaksudkan untuk mengetahui ada tidak perbedaan kedu metode latihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan data statistik, maka dapat dirangkum pada tabel berikut :

Tabel 1.
Hasil analisis data deskriptif kemampuan smash bolavoli

Deskriptif	Kelompok A		Kelompok B	
	Tes awal	Tes akhir	Tes awal	Tes akhir
N	30	30	30	30
Σx	78,3	88,8	77,7	94,8
Σx ²	210,25	270,1	206,77	306,96
X	2,61	2,96	2,99	3,61
Sd	0,450555213	0,50006896	0,436561801	0,504872807

- 1). Dalam analisis deskriptif data tes awal latihan tanpa bola (kelompok A) diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,61 dan standar deviasi adalah 0,450555213. Sedangkan jumlah skor yang dicapai dari 30 sampel adalah 78,3 dengan jumlah skor kuadrat adalah 210,25.
- 2). Dalam analisis deskriptif data tes akhir latihan tanpa bola (kelompok A) diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,98 dan standar deviasi adalah 0,50006896. sedangkan jumlah skor yang dicapai dari 30 sampel adalah 88,8 dengan jumlah skor kuadrat adalah 270,1.
- 3). Dalam analisis deskriptif data tes awal latihan bola diam (kelompok B) diperoleh nilai rata-rata 0,436561801. sedangkan jumlah skor yang dicapai dari 30 sampel adalah 77,7 dengan jumlah skor kuadrat adalah 206,77.
- 4). Dalam analisis deskriptif data tes akhir latihan bola diam (kelompok B) diperoleh nilai rata-rata sebesar 2, 99 dan standar deviasi adalah 0,436561801. Sedangkan jumlah skor yang dicapai dari 30 sampel adalah 94,8 dengan jumlah skor kuadrat 306,96.

Pengujian Hipotesis

Seperti yang dikemukakan sebelumnya bahwa pengujian hipotesis dalam penelitian ini, menggunakan analisis statistik dengan uji-t berpasangan dan uji-t tidak berpasangan. Selain itu dalam pengujian hipotesis akakn dikemukakan pula kesimpulan secara singkat untuk mengetahui bahwa hipotesis yang diajukan ditolak atau diterima. Urutan hipotesis yang di uji kebenarannya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hipotesis Pertama :

Ada pengaruh latihan smash tanpa bola terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.

Hipotesis statistik :

Ho : $\mu A1 - \mu A2 = 0$

H1 : $\mu A1 - \mu A2 \neq 0$

Sesuai dengan hasil analisis data perbedaan tes awal dan tes akhir pada latihan smash tanpa bola (kelompok A), maka diperoleh seperti pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2.
Hasil pengujian hipotesis pertama

t observasi	t tabel	Keterangan
8,869	2,045	Signifikan

Hasil analisis :

Hasil analisis data pada lampiran diperoleh nilai t observasi = 8,869 lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95% = 2,045. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada perbedaan antara tes awal dan tes akhir. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan smash tanpa bola terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.

Hipotesis kedua :

Ada pengaruh latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.

Hipotesis statistik :

$H_0 : \mu_{B1} - \mu_{B2} = 0$

$H_1 : \mu_{B1} - \mu_{B2} \neq 0$

Sesuai dengan hasil analisis data perbedaan tes awal dan tes akhir pada latihan smash bola diam (kelompok B), maka diperoleh seperti pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3.
Hasil pengujian hipotesis kedua

t observasi	t tabel	Keterangan
13,535	2,045	Signifikan

Hasil analisis :

Hasil analisis data pada lampiran diperoleh nilai t observasi = 13,535 lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95% = 2,045. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada perbedaan antara tes awal dan tes akhir. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.

Ada perbedaan pengaruh latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.

Hipotesis statistik :

$H_0 : \mu_{A2} - \mu_{B2} = 0$

$H_1 : \mu_{A2} - \mu_{B2} \neq 0$

Sesuai dengan hasil analisis data perbedaan latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash bolavoli, maka diperoleh seperti pada tabel 4 berikut ini :

Hipotesis ketiga :

Tabel 4.
Hasil pengujian hipotesis ketiga

t observasi	t tabel	Keterangan
8,259	2,000	Signifikan

Hasil analisis :

Hasil analisis data pada lampiran diperoleh nilai t observasi = 8,259 lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95% = 2,000. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada perbedaan pengaruh antara latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG. Dan kelompok yang mendapatkan latihan smash bola diam yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan kemampuan smash dalam permainan bolavoli dibandingkan dengan kelompok latihan smash tanpa bola. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dari tiap item tes dari kedua kelompok yaitu kemampuan melakukan smash bolavoli, kemudian dianalisis dengan uji normalitas dan homogenitas sampel menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Ini menunjukkan bahwa kedua kelompok penelitian memiliki kemampuan yang hampir sama dengan kata lain tidak ada perbedaan yang menjolok sebelum melakukan latihan dengan metode yang berbeda. Namun setelah kedua kelompok ini diberikan latihan maka diperoleh hasil kemampuan smash bolavoli yang berbeda berarti ini semata-mata disebabkan oleh adanya perlakuan yang diberikan. Perlu pula dikemukakan bahwa penelitian ini masih ada keterbatasan khususnya dalam metodologi, sebab variabel-variabel lain yang turut mempengaruhi kemampuan melakukan smash tidak diteliti secara menyeluruh.

Pengaruh latihan smash tanpa bol dan smash bola diam terhadap kemauan melakukan smash pada permainan bolavoli, dimana hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan. Pengaruh ini timbul karena adanya latihan yang kontinyu selama kurang lebih 6 minggu. Berdasarkan

hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan smash tanpa bola terhadap kemampuan melakukan smash bolavoli dengan melihat adanya perbedaan tes awal dan tes akhir kemampuan smasnya. Ini di indikasikan dengan uji- t berpasangan yang menunjukkan bahwa nilai t observasi lebih besar dari t tabel pada taraf signifikan 95%. Dan hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan smash bola diam terhadap kemampuan melakukan smash bolavoli dengan melihat perbedaan hasil tes awal dan tes akhir dan menunjukkan bahwa nilai t observasi lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95%.

Dari hasil analisis data antara kedua kelompok latihan yakni latihan smash tanpa bola dan latihan smash bola diam, menunjukkan smash dimana latihan smash bola diam lebih produktif atau lebih besar pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan smash dibandingkan latihan smash tanpa bola. Hal ini disebabkan, karena kelompok latihan smash bola diam sudah terbiasa menggunakan bola pada saat melakukan smash. Sehingga dalam memukul bola dan mengarahkan pada sasaran yang tepat dapat dilakukan dengan baik. Sedangkan latihan smash tanpa bola didalam melakukannya atau pada teknik pelaksanaannya tidak menggunakan bola, sehingga dalam pelaksanaan tes kemampuan smash bolavoli agak susah untuk mengarahkan bola pada sasaran dengan baik. Tapi tetap memberikan kontribusi pada peningkatan kemampuan smash bolavoli.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengolahan data dan analisis teoritis yang dibahas dalam skripsi ini, maka dari hasil tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan smash tanpa bola terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan smash bola diam terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FOK UNG.
3. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan smash tanpa bola dan smash

bola diam terhadap kemampuan smash bolavoli pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FOK UNG. Dan disimpulkan bahwa smash bola diam lebih besar pengaruhnya terhadap kemampuan smash bolavoli.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan penelitian ini mendapat kajian lebih lanjut agar dapat lebih memberikan kontribusi terhadap dunia ilmu keolahragaan dan pengembangan prestasi olahraga khususnya bolavoli secara maksimal.
2. Diharapkan kepada guru olahraga, pelatih dan atlet agar dapat mengetahui dan memahami tentang metode latihan yang perlu diterapkan. Sehingga dapat memilih metode latihan yang tepat sesuai dengan cabang olahraga masing-masing agar dapat memberi kontribusi terhadap peningkatan prestasi olahraga.
3. Untuk mengembangkan prestasi olahraga perlu diterapkan metode latihan yang cocok agar dapat melahirkan atlet yang berprestasi.

DAFTAR RUJUKAN

- A. Sarumpaet, dkk. 1992. Teknik dasar dan teknik permainan bola voli Permainan besar. Jakarta : Departemen pendidikan dan kebudayaan Direktorat Jenderal pendidikan tinggi.
- Ateng, Abdul Kadir. 1992. Asas dan landasan pendidikan jasmani. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Barbara. 1986. Bola Voli. New York : University Of Delaware.
- Bonnie Robinson. 1987. Bimbingan, petunjuk dan teknik bermain bola voli. Semarang : PT. Effhar.
- Depdikbud. 1992. Permainan besar. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan tinggi proyek pembinaan tenaga pendidikan.
- Halim Nur Ichsan, 1991. Tes Pengukuran dan Penyusunan Alat Evaluasi dalam Bidang Olahraga. Ujung Pandang. FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Sajoto, Mochammad. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik dalam olahraga. Jakarta :

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Setiawan, wan. Ilmu pengetahuan melatih. Bandung : Proyek Pembinaan Prestasi Olahraga FPOK IKIP.
- Sokerman. 1985. Dasar olahraga untuk pembina, pelatih dan atlet. Bandung : Tarsito.
- Suharno, HP. 1992. Dasar-dasar Permainan Bola Voli. Yogyakarta : FPOK IKIP.
- Suharno, HP. 1993. Pedoman pelatihan bola voli ,kursus pelatihan wasit tingkat nasional. Yogyakarta : FPOK IKIP
- Theo Kleinmar/Dieser Kruber, 1986. Bola voli pembinaan teknik, teknik dan kondisi pengantar untuk pelatih/pendidik. Jakarta : Gramedia.
- Yunus M. 1992. Olah raga pilihan bola voli. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan tinggi proyek pembinaan tenaga kependidikan.