

PENGARUH LATIHAN SKIPPING TERHADAP HASIL KETEPATAN SMASH PADA ATLET USIA 10-11 TAHUN DI KLUB BULUTANGKIS PB. AKA BOJONEGORO

M. Abdul Rohim

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
m.rohim@mhs.unesa.ac.id

Himawan Wismanadi

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
himawanwismanandi@unesa.ac.id

Abstrak

Permainan bulutangkis adalah olahraga yang dilakukan dengan memukul *shuttlecock* di udara menggunakan raket untuk menyebrangkan di atas net dengan tujuan menjatuhkan *shuttlecock* di dalam lapangan lawan agar mendapatkan poin atau angka. Dalam permainan bulutangkis terdapat teknik dasar yang harus dikuasai yaitu *smash*. Agar atlet bulutangkis mampu tampil bermain dengan baik, perlu menguasai ketepatan *smash* selain kondisi fisik yang prima. *Smash* merupakan suatu pukulan keras yang menukik ke bawah pada bidang permainan lawan dengan tujuan mematikan lawan. Permasalahan yang hendak dicari jawabannya adalah: apakah latihan *skipping* berpengaruh secara signifikan terhadap ketepatan *smash* pada permainan bulutangkis atlet usia 10-11 tahun PB. AKA Bojonegoro? **Tujuan** dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan *skipping* terhadap ketepatan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro. **Jenis penelitian** ini adalah kuantitatif dengan menggunakan desain *pre-test* dan *post-test*. **Hasil penelitian** menunjukkan hasil *post-test* cenderung lebih baik dari hasil *pre-test* dan nilai tersebut sesuai dengan hasil uji distribusi t yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan hasil *post-test* yang artinya latihan *skipping* berpengaruh terhadap ketepatan *smash* pada permainan bulutangkis atlet usia 10-11 tahun PB. AKA Bojonegoro dilihat dari t-hitung lebih besar dari t-tabel ($3,888 > 1,833$) dengan taraf signifikan 5%.

Kata kunci : Latihan *skipping*, Ketepatan *smash*, Bulutangkis.

Abstract

Badminton is a sport that is done by hitting the shuttlecock in the air using a racket to cross over the net with the goal of dropping the shuttlecock on the enemy's field to get points. In the game of badminton there is a basic technique that must be managed, namely smash. So that badminton athletes to be able to play well, it is necessary to control the accuracy of the smash in addition to excellent physical condition. Smash is a hard hit that swoops down on the opponent's playing field with the goal of killing the enemy. The problem to be answered is: does skipping practice significantly influence the accuracy of the smash on the badminton game athletes aged 10-11 years PB. AKA Bojonegoro? **The purpose** of this study was to determine the effect of skipping training on the accuracy of the smash of athletes aged 10-11 years at badminton club PB. AKA Bojonegoro. **This type of research** is quantitative by using a pre-test and post-test design. **The research results** show that the results of the post-test tend to be better than the results of the pre-test and the value is in accordance with the results of the t distribution test athletes aged 10-11 years PB. Bojonegoro AKA seen from the t-test is greater than t-table ($3.888 > 1.833$) with a significant level of 5%.

Keywords : Skipping training, Smash accuracy, Badminton

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang cukup digemari oleh masyarakat, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa serta dari perkotaan hingga di pedesaan. Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang sering dijadikan andalan atlet Indonesia untuk mengharumkan nama bangsa dan negara, selain itu cabang olahraga ini juga berguna untuk menjaga kebugaran tubuh. Secara umum definisi bulutangkis atau *badminton* adalah suatu olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan (Hermawan Aksan 2013:14). Seorang pemain bulutangkis harus menguasai dan memahami teknik dasar dalam bermain bulutangkis. Teknik pukulan bulutangkis yang harus dikuasai adalah sebagai berikut: pukulan servis, pukulan *lob* atau *clear*, pukulan *dropshot*, pukulan *smash*, pukulan *drive* atau mendatar dan pengembalian servis atau *return service*.

Salah satu teknik andalan untuk memperoleh poin atau angka yaitu *smash*. Untuk dapat memenangkan sebuah pertandingan tentunya pemain harus memiliki kemampuan *smash* yang baik. *Smash* merupakan salah satu pukulan yang memiliki manfaat besar untuk menekan permainan lawan, merusak pertahanan dan sarana dalam mengumpulkan poin.

Olahraga bulutangkis di Kabupaten Bojonegoro tidak begitu digemari oleh masyarakat karena kurangnya sarana dan prasarana yang memadai sehingga mengurangi minat masyarakat untuk memainkan olahraga yang satu ini. Sedikitnya jumlah klub bulutangkis ini yang membuat minimnya atlet muda olahraga bulutangkis di Kabupaten Bojonegoro. Saat melakukan observasi di PB. AKA Bojonegoro pada tanggal 2 November 2018, peneliti mengamati masih ada atlet yang belum bisa menguasai teknik dasar pukulan dengan baik khususnya pukulan *smash*.

Untuk menindak lanjuti hal tersebut perlu diketahui kemampuan dari masing-masing atlet di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro. Dengan memberi latihan *skipping* diharapkan ketepatan *smash* atlet mengalami peningkatan. Dengan demikian peneliti bermaksud mengkaji secara ilmiah melalui penelitian skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Skipping* Terhadap Hasil Ketepatan *Smash* pada Atlet Usia 10-11 Tahun di Klub Bulutangkis PB. AKA Bojonegoro”.

Rumusan masalah yang dapat diambil yaitu apakah ada pengaruh dari latihan *skipping* terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro?

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *skipping* terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro.

Latihan adalah upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk tujuan tertentu (Bompa, 1994:4). Latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi, teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya (Sukadiyanto, 2005:6).

Skipping merupakan permainan yang cukup digemari anak-anak karena permainan ini sangat mudah dimainkan dan tidak membutuhkan biaya yang banyak untuk dapat memainkannya. Tidak hanya anak-anak yang memainkan permainan ini tetapi remaja dan orang dewasa pun memainkan permainan yang ini. Gerakan *skipping* merupakan koordinasi lengan dan kaki. Koordinasi gerak mata, tangan dan kaki adalah gerak yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan (Sajoto, 1988:53). Menurut Muhammad Muhyi Faqur (2009: 23) sasaran ataupun tujuan dalam lompat tali adalah:

1. Mengembangkan daya tahan.
2. Mengembangkan kekuatan kaki dan lengan.
3. Mengembangkan kekuatan kardiovaskuler.
4. Membantu mengembangkan koordinasi tangan dan kaki.
5. Mengembangkan koordinasi gerakan tangan dan kaki.
6. Membantu mengembangkan keseimbangan tubuh yang baik.

Menurut Muhajir (2003: 16), permainan bulutangkis adalah suatu cabang olahraga berbentuk memukul *shuttlecock* di udara bolak-balik di atas jaring/net dengan maksud menjatuhkan *shuttlecock* di dalam petak lapangan lawan untuk mendapatkan angka atau kemenangan.

Menurut Sahri Alhusin (2007:43-44), pukulan *smash* adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Tujuan utamanya adalah mematikan lawan. Menurut Sapta Kunta (2010:21), pukulan *smash* merupakan pukulan *over head* yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan lengan serta lecutan pergelangan tangan agar bola meluncur tajam dan menukik. Menurut Nurhasan dkk (2015: 31), pukulan *smash* adalah suatu pukulan yang keras dan curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan pihak lawan.

Anak usia 10 tahun ke atas biasanya sudah memiliki rasa ketertarikan akan suatu hal yang kiranya mereka sukai dan secara tidak langsung para orang tua akan mengetahui bakat dan minat mereka. Khususnya anak dengan umur 10 tahun keatas sangat aktif dan tidak ragu menunjukkan rasa ingin tahu mereka. Selain itu, mereka juga dengan mudah dapat berbaur dengan teman-teman sebaya yang ada dilingkungan sekitarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Yusuf (2004: 180) yang menyatakan bahwa pada usia 6-13 tahun, siswa sekolah dasar dapat menyesuaikan diri dengan kelompok teman

sebagai maupun dengan lingkungan sekitarnya. Pada usia 6-13 tahun, siswa sekolah dasar sudah dapat menyesuaikan diri dengan aktivitas jasmani yang dilakukan. Menurut Handoyo dan Marta Ade (2003: 23) usia dibawah 15 tahun anak-anak menunjukkan tanda-tanda perubahan kearah lebih dewasa. Mereka cenderung menjauhi hal-hal yang berlaku kekanak-kanakan dan mulai mengharap kebebasan serta lepas dari pengaruh orang tuanya. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh dari latihan *skipping* terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena peneliti ingin melakukan dan melihat langsung apakah ada pengaruh dari latihan *skipping* terhadap ketepatan *smash* pada atlet umur 10-11 tahun PB AKA Bojonegoro. Suharsimi Arikunto (2006: 3) menyatakan bahwa “Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu”. Jenis eksperimen dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dikarenakan hanya ada satu kelompok. Penelitian ini menggunakan rancangan “One group Pre-test and Post-test design” (Arikunto, 2010: 124).

Tabel Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	X1	T	X2

Keterangan :

X1 : Pre-test sebelum Treatment (Ketepatan *smash*)

T : Treatment (Program latihan *skipping*)

X2 : Post-test setelah Treatment (ketepatan *smash*)

Program latihan *skipping* dilakukan selama 16x pertemuan selama 6 minggu, dimana setiap minggu terjadi 3x pertemuan. Serta perlengkapan yang disiapkan yaitu Lapangan, peluit, stopwatch, dan tali *skipping*. Berikut ini adalah rincian program latihan *skipping*:

Tabel Program latihan skipping

INTERVAL 1 : 1, DENGAN WAKTU KERJA 10 DETIK						
No.	Min ggu	Waktu Kerja	Se t	Repetisi	Istirahat /Repetisi	Istirahat Set
1	I	10 detik	2	3	10 detik	50 detik
2	II	10 detik	2	3	10 detik	50 detik
3	III	10 detik	2	4	10 detik	70 detik
4	IV	10 detik	2	4	10 detik	70 detik
5	V	10 detik	2	5	10 detik	90 detik
6	VI	10 detik	2	5	10 detik	90 detik

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah di Gedung Sukorejo Jln. Munginsidi. Gedung ini adalah tempat yang biasa digunakan untuk latihan klub PB. AKA Bojonegoro. Sedangkan waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada bulan November 2018 – Maret 2020.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bulutangkis di klub PB. AKA Bojonegoro. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah atlet usia 10-11 tahun pada klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro yang berjumlah 10 atlet.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes ketepatan *smash* oleh Saleh Anasir (2010: 27). Teknik pengumpulan data yang akan digunakan untuk tes ketepatan *smash* adalah sebagai berikut:

Setelah dilakukan penelitian dan semua data terkumpul, maka peneliti melakukan analisis data. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan uji t, namun sebelumnya akan dilakukan uji normalitas dengan metode Liliefors dan uji hipotesis.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} distribusi t pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = n-1. Untuk perbedaan dua nilai rata-rata dipandang signifikan jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Analisis statistik yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil dari pre-test ketepatan *smash* atlet dengan jumlah sampel (N) 10 jumlahnya adalah 146 dengan rata-rata (*mean*) sebesar 14,6, serta nilai minimal sebesar 9 dan nilai maksimal sebesar 18. Sedangkan hasil post-test setelah diberi latihan *skipping* selama 6 minggu, dengan jumlah sampel (N) 10, hasil ketepatan *smash* atlet jumlahnya meningkat menjadi 188 dengan rata-rata 18,8, serta nilai minimal sebesar 17 dan nilai maksimal sebesar 21.

Pengujian normalitas menggunakan Liliefors. Dalam uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga L_{hitung} dan L_{tabel} pada taraf signifikan α = 0,05 dan derajat kebebasan yang dipakai. Kriterianya adalah menerima hipotesis apabila harga L_{hitung} lebih kecil dari harga L_{tabel} dalam taraf signifikan yang dipakai, dalam hal yang lain hipotesis ditolak.

Dari data tabel diperoleh harga L_{hitung} dari variabel pre-test adalah 0,116 sedangkan post-test ketepatan *smash* adalah 0,228. Harga L_{tabel} dari tabel

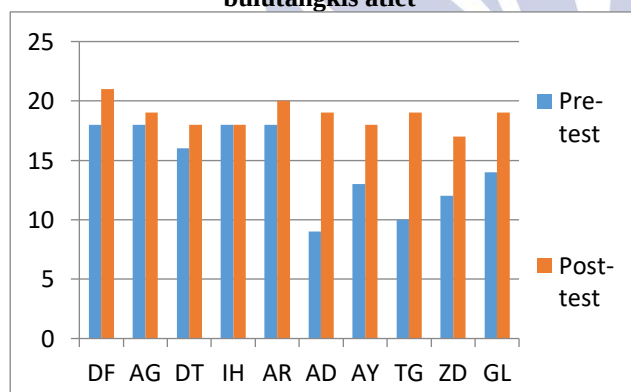
masing-masing sebesar 0,258. Karena L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Data hasil *pre-test* dan *post-test* atlet dimasukkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel Tes awal dan akhir ketepatan smash permainan bulutangkis

No.	Nama	Pre-test	Post-test
1	DF	18	21
2	AG	18	19
3	DT	16	18
4	IH	18	18
5	AR	18	20
6	AD	9	19
7	AY	13	18
8	TG	10	19
9	ZD	12	17
10	GL	14	19

Grafik Pre-test dan Post-test ketepatan smash bulutangkis atlet



Sebelum mencari dan menentukan nilai t , peneliti membuat tabel selisih sebelum dan sesudah *treatment* (*skipping*) terlebih dahulu sebagai berikut :

Tabel Selisih sebelum dan sesudah diberikan latihan skipping pada atlet

NO	X1	X2	D (X1 - X2)	D (D-MD)	d ²
1	18	21	3	-1.2	1.44
2	18	19	1	-3.2	10.24
3	16	18	2	-2.2	4.84
4	18	18	0	-4.2	17.64
5	18	20	2	-2.2	4.84
6	9	19	10	5.8	33.64
7	13	18	5	0.8	0.64
8	10	19	9	4.8	23.04

9	12	17	5	0.8	0.64
10	14	19	5	0.8	0.64
Jumlah	146	188	42	0.0	97.6
Mean	14.6	18.8	4.2		

Hasil perhitungan uji t dimana $t_{hitung} = 3,888$ diperoleh $t_{tabel} = 1,833$, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $3,888 > 1,833$ pada taraf signifikan 5% dengan derajat perbedaan (d.b) = $10 - 1 = 9$, maka hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh ditolak sehingga (hipotesis alternatif) diterima yang berarti ada pengaruh dari latihan *skipping* terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini yang menyatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada pengaruh dari latihan *skipping* terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub PB. AKA Bojonegoro. Hal ini dapat dijelaskan dari uji t yang telah dilakukan dalam penelitian ini, yang menyatakan adanya peningkatan yang signifikan antara hasil ketepatan *smash* sebelum dan sesudah dilakukan latihan *skipping*.

Hal tersebut dapat terjadi karena dengan melakukan latihan *skipping* maka koordinasi antara tangan dan kaki akan semakin baik serta akan meningkatkan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai. Gerakan *skipping* merupakan koordinasi lengan dan kaki. Koordinasi gerak mata, tangan dan kaki adalah gerak yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan (Sajoto, 1988:53). Bayu Surya (2010: 3) Lompat tali *skipping* adalah suatu aktivitas yang menggunakan tali dengan kedua ujung tali dipegang dengan kedua tangan lalu diayunkan melewati kepala sampai kaki sambil melompatinya. Dengan lompat tali akan menggerakkan otot betis, paha, perut, dada, punggung, bahu dan lengan.

Dengan melakukan latihan *skipping* dengan rutin, kemampuan pukulan *smash* akan meningkat. Latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi, teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya (Sukadiyanto, 2005:6). Sedangkan menurut Harsono (1988:10), latihan atau training adalah proses yang sistematis dari latihan atau bekerja berulang-ulang dengan kian hari kian meningkat jumlah bebannya. Prinsip-prinsip latihan menurut Sajoto (1996:45) adalah:

- 1) Latihan dilakukan secara berulang-ulang

- 2) Pengulangan dari gerakan yang diinginkan selama latihan secara terus menerus akan menjadi suatu gerakan yang otomatis dilakukan oleh atlet.
- 3) Latihan yang diberikan harus cukup berat. Pemberian latihan dengan tingkat yang relative cukup berat akan dapat memberikan rangsangan bagi tubuh untuk lebih mudah beradaptasi pada lingkungan yang dikehendaki.
- 4) Latihan harus cukup meningkat. Pelaksanaan latihan secara terus menerus dan berulang-ulang, bertahap dengan peningkatan beban harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan fisik atlet. Peningkatan dalam pemberian beban harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan atlet dan dilakukan secara bertahap.

Anak usia 10 tahun ke atas biasanya sudah memiliki rasa ketertarikan akan suatu hal yang kiranya mereka sukai dan secara tidak langsung para orang tua akan mengetahui bakat dan minat mereka. Khususnya anak dengan umur 10 tahun keatas sangat aktif dan tidak ragu menunjukkan rasa ingin tahu mereka. Selain itu, mereka juga dengan mudah dapat berbaur dengan teman-teman sebaya yang ada dilingkungan sekitarnya. Karakteristik anak usia antara 10-12 tahun menurut Hurlock, yaitu:

1. Menyenangi permainan aktif
2. Minat terhadap olahraga kompetitif dan permainan terorganisasi meningkat
3. Rasa kebanggaan akan keterampilan yang dikuasai tinggi
4. Mencari perhatian orang dewasa
5. Pemujaan kepahlawanan tinggi
6. Mudah gembira, kondisi emosionalnya tidak stabil
7. Mulai memahami arti akan waktu dan ingin mencapai sesuatu pada waktunya. (Hurlock, 2000: 22).

Pada saat pengambilan data *pre-test* ketepatan *smash*, diperoleh nilai minimal yang bisa dikatakan sangat kurang, tetapi setelah diberi latihan *skipping* selama 6 minggu dengan rutin dan dengan jumlah repetisi yang meningkat, hasil *post-test* ketepatan *smash* menjadi meningkat.

Dengan demikian berarti terdapat pengaruh dari latihan *skipping* terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro. Bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya oleh Ruliyadi S. (2015) dengan judul "Pengaruh Latihan Skipping terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai". Sampel (N) dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Way Pengubuhan Lampung Tengah dengan jumlah 30 siswa. Dalam penelitian tersebut diperoleh data nilai $t_{hitung} = 1,500$ dan nilai $t_{tabel} = 2,228$ Jika $t_{tabel} < t_{hitung}$ maka H_0 diterima, Ha

ditolak, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya tidak ada pengaruh yang signifikan dari kelompok kontrol terhadap power otot tungkai.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian maka bisa ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan *skipping* terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet usia 10-11 tahun di klub bulutangkis PB. AKA Bojonegoro.

Saran

Penelitian menghasilkan angka-angka yang tidak terduga, meskipun semua hipotesis di terima akan tetapi besaran angka yang diperoleh kurang memiliki selisih yang signifikan, oleh karena itu perlu diadakan kembali penelitian dengan jumlah sample yang lebih besar dan sampel mempunyai kemampuan yang merata dengan tujuan agar terlihat perbedaan yang signifikan pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhusni, Sahri. 2007. *Gemar Bermain Bulutangkis*. Surakarta: CV Seti Aji. Surakarta.
- Anasir, Saleh. 2010. Hubungan Antara Ketepatan Pukulan *Smash* Penuh dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis pada Siswa kelas IV, V, VI SD Piri Nitikan Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Azwar, Saifuddin. 2001. Tes Prestasi: Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa. (1994). *Power Training For Sport*. Canada, Mocaic Press.
- Faqur, Muhammad Muhyi. 2009. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Untuk SMP Kelas IX. Jakarta: CV Setiaji
- Giam, C. K. dkk. 1993. Ilmu Kedokteran Olahraga. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Grice, Tony. 1999. Bulutangkis: Petunjuk Praktis Pemula dan Lanjut. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Handoyo dan Marta Ade. 2003. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta: CV Pioner Jaya.
- Harsono. 1988, *choaching dan Aspek-aspek dalam choaching*. Depdikbud.Dirjen Dikti. Jakarta.
- Hermawan, Aksan. 2013. *Mahir Bulutangkis*. Bandung : Nuansa Cedekia.

- Hurlock, Elizabeth B. 2000. *Perkembangan Anak Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Irianto, Djoko Pekik. 2002. *Dasar Keplatihan*. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kunta, Sapta Purnama. 2010. *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta : Yuma Pustaka.
- Muhajir.2007. *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek*. Erlangga: Jakarta.
- Nurhasan dkk. 2015. *Bulutangkis*. Surabaya: Unesa University Press.
- PB.PBSI. 2006.*Buku Panduan Bulutangkis*. Jakarta: PB. PBSI.
- Poole, James. 2006. Belajar Bulutangkis. Bandung: Pionir Jaya.
- Prabowo, Yudha Aryan. 2015, Ketepatan Pukulan *Smash* Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra di SMP Negeri 13 Yogyakarta.*Skripsi*.Yogyakarta: FIK UNY.
- Rozen, M. 2005. *NSCA's performance training journal: jumping to agility*, Mark Roozen; October 2005.
- Sajoto, M. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga.Jakarta : Depdikbud.
- Subardjah, Herman. 2000. *Bulutangkis*. Solo: CV”Seti Aji” Surakarta.
- Sudijono, Anas. 2006. Statistik Pendidikan. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. 1993. *Metode Penelitian*. Jakarta: (KONI Pusat) Pusat Pendidikan dan Penataran.
- Sukadiyanto. 2005. “*Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*”. Yogyakarta: FIK.UNY.
- Surya, Bayu. 2010. ARENA Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Jakarta. PT. Sinergi Pustaka Indonesia
- Wiratama, Sukmara Aldo. 2016. Pengaruh Metode Latihan *Drill* Dan Pola Pukulan Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bulutangkis Putra Usia 10-12 Tahun Di Pb Jaya Raya Satria Yogyakarta. *Skripsi*.Yogyakarta: FIK UNY.
- Yusuf, Syamsu. 2004. *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yusuf dan Syarifuddin. 1997. Pengantar Ilmu Melatih. Padang: FPOK. IKIP.