



Pengaruh Latihan Lompat Paralon Karet terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Ekstrakurikuler SD Negeri 8 Mendobarat

Yuda Armanda^{1,*}, Widati Amalin Ulfah¹, Erick Prayogo Walton¹

¹ STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 28 November 2018

Accepted 19 January 2019

Available online 31 March 2020

Keywords:

Long jump

Training

ABSTRACT

Rubber paralon is a modified equipment made of plastic pipe and uses a rubber band as a ruler at the top of the paralon. The purpose of this practice to know how much the influence of paralon rubber jump training to the result of long jump squat style on the students extracurricular SD Negeri 8 Mendobarat. This research used experimental method with One-Group Pretest-Posttest Design. The population in this research were all students who are active in following extracurricular at SD Negeri 8 Mendobarat. The sample used totals 20 students who were active in extracurricular. The sampling technique used is total sampling. The results showed that the value of normality test from pretest (the initial test) was 0.149, while the result of posttest (final test) was 0.173. Based on the results of hypothesis test used t-test relate of $t_{obtained} > t_{table}$ the significant level of 0.05 that is $2.857 > 1.729$, so it can be conclude that H_0 is rejected and H_a is accepted. This proves, there is a significant influence of paralon rubber jump training to the long jump squat style on the students extracurricular at SD Negeri 8 Mendobarat.

Paralon karet adalah peralatan modifikasi yang terbuat dari pipa plastik dan menggunakan karet gelang sebagai mistar dibagian atas paralon. Latihan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan lompat paralon karet terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa ekstrakurikuler SD Negeri 8 Mendobarat. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang aktif dalam mengikuti ekstrakurikuler di SD Negeri 8 Mendobarat. Sampel yang digunakan berjumlah 20 orang siswa yang aktif dalam mengikuti ekstrakurikuler. Teknik sampling yang digunakan adalah *sampling jenuh*. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa nilai hasil uji normalitas dari *pretest* (tes awal) adalah 0,149, sedangkan hasil *posttest* (tes akhir) adalah 0,173. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t berhubungan diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 yaitu $2,857 > 1,729$, sehingga dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan, ada pengaruh signifikan latihan lompat paralon karet terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa ekstrakurikuler SD Negeri 8 Mendobarat.

* Corresponding author. Program studi pendidikan jasmani, kesehatan, dan rekreasi, STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung, Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia.

e-mail addresses:

<https://doi.org/10.35438/sparta.v1i2.161>

Pendahuluan

Menurut Winendra Adi, dkk (2008:4) atletik (*athletics*) adalah sekumpulan olahraga yang meliputi lari, jalan, lempar, dan lompat, yang telah menjadi aktivitas olahraga tertua dalam peradaban manusia. Olahraga ini dalam budaya inggris dan beberapa negara lain dikenal dengan istilah *track and field*, yang artinya 'lantasan dan lapangan'. Seorang olahragawan yang menekuni olahraga

atletik disebut dengan atlet (*athlete*). Olahraga atletik sering dianggap sebagai "induk" dari olahraga.

Menurut Giri Wiarto (2013:31) lompat merupakan salah satu cabang dari olahraga atletik, lompat juga merupakan salah satu bagian dari berbagai gerakan dalam olahraga yang lain, lompat dalam atletik juga sangat populer di kancah dunia olahraga, sebab orang akan mengetahui kekuatan seseorang. Misalnya dalam lompat

jauh, para atlet saling bersaing untuk menunjukkan kekuatan dirinya dalam melompat sejauh-jauhnya, begitu pula lompat tinggi, atlet lompat tinggi berjuang untuk menunjukkan kekuatan dirinya bahwa dirinya lah yang paling tinggi. Sering diketahui bahwa gerakan lompat dengan loncat adalah hampir sama, namun kenyataannya berbeda, perbedaan antara lompat dengan loncat terletak pada penggunaan jumlah kaki, kalau lompat menggunakan satu kaki akan tetapi untuk loncat menggunakan dua kaki, itu perbedaannya terletak pada penggunaan jumlah kaki.

Adang suherman dkk (2001:36) lompat jauh adalah keterampilan gerak berpindah dari satu tempat ketempat lainnya dengan satu kali tolakan kedepan sejauh mungkin. Prinsip dasar lompat jauh adalah meraih kecepatan awalan yang setinggi-tingginya sambil tetap mampu melakukan tolakan yang kuat ke atas dengan satu kaki untuk meraih ketinggian saat melayang yang memadai sehingga dapat menghasilkan jarak lompatan. Untuk itu kondisi fisik dan tehnik yang memadai perlu dimiliki oleh seorang pelompat yang baik. Pengaruh kondisi fisik akan terlihat pada kecepatan pelompat ketika melakukan awalan dan kekuatan tolakan pada lompat jauh. Sedangkan keserasian gerak awalan dan tolakan sangat bergantung pada kemampuan tekniknya, apabila kecepatan lari awalan dan kekuatan menolak ini dilakukan dengan tehnik awalan dan tolakan yang baik, maka hasil lompatannya pun akan baik pula. Salah satu contoh atlet terbaik dunia adalah Mike Powell yang memiliki lompatan sejauh 8,95 m dari amerika dan diakui sebagai pemegang rekor dunia yang sampai saat ini belum terpecahkan.

Pada prinsipnya Sukadiyanto dan dangsina muluk (2011:1) latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan: kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. James Tangkudung dan Wahyuningtyas Puspitorini (2012:7) latihan merupakan proses yang berulang dan meningkat guna meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi yang maksimal. Latihan adalah Proses yang sistematis dan berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan serta intensitas latihannya. Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa inggris yaitu *Practice, exercises, dan training*.

Paralon adalah jenis pipa yang terbuat dari bahan plastik, dan beberapa kombinasi *vinyl* lainnya. Pipa paralon juga dikenal dengan nama *Polyvinyl chloride (PVC)*. Tidak heran jika pipa paralon memiliki umur yang lebih lama, serta tidak gampang rusak seperti berkarat atau membusuk serta tahan dari berbagai zat kimia.

Karet gelang adalah potongan karet berbentuk gelang yang dibuat untuk mengikat barang. Karet gelang terdiri dari berbagai macam ukuran, dari yang besar hingga yang kecil, dari yang tebal hingga yang tipis. Bahan baku karet gelang adalah karet alami yang merupakan hasil pengolahan lateks dari pohon karet. sehingga berwarna kuning. Karet gelang berwarna-warni dihasilkan dengan menambahkan bahan pewarna.

Paralon karet adalah peralatan modifikasi yang terbuat dari pipa yang terbuat dari bahan plastik dan menggunakan karet sebagai mistar pada atas paralon. peralatan modifikasi gawang yang diperlukan nantinya untuk penelitian, peralatan ini dibuat sangat ekonomis,

terjangkau, aman, murah dan mudah untuk mendapatkannya. Cukup menjalin karet gelang satu persatu, hingga menyerupai bentuk yang lebih besar dan panjang, karet ini nantinya diletakkan di atas palang tunggal setinggi 40 cm dan lebar 70 cm, yang diletakkan menyerupai mistar. Dan dipakai sebagai variasi latihan siswa dalam melakukan lompatan dalam lompat jauh.

Kegunaannya adalah sebagai penunjang lompat jauh yang nantinya diharapkan berkontribusi lebih baik terhadap hasil lompat jauh. Keunggulan paralon karet ini adalah sebagai media latihan siswa dalam melompat sehingga nantinya diharapkan jarak jauh lompatan yang dihasilkan dari tolakan kaki siswa lebih maksimal.

Di SD Negeri 8 Mendobarat sendiri pada umumnya masih banyak siswa yang belum bisa sepenuhnya menguasai tehnik lompatan pada lompat jauh. hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman tentang tehnik lompat jauh. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab siswa SD Negeri 8 Mendobarat kurang baik dalam melakukan lompat jauh diantaranya yaitu : 1) Kurangnya hasil pencapaian siswa dalam cabang olahraga lompat jauh dilihat dari jarak jauh lompatan yang dicapai siswa yang masih kurang maksimal dengan jauh lompatan rata-rata siswa 3 m. 2) metode latihan yang kurang bervariasi dan menarik sehingga membuat siswa lebih cepat bosan dalam mengikuti ekstrakurikuler.

Berdasarkan Permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Latihan Lompat Paralon Karet Terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa ekstrakurikuler SD Negeri 8 Mendobarat”

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *Pre-Experimental* yaitu *One-Group Pretest-Posttest design*. Pada desain ini terdapat *Pretest*, sebelum diberi perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Dalam desain ini tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum *eksperiment test* dan sesudah *eksperiment test* yang dilakukan sebelum eksperimen (O_1) disebut *pre-test*, dan tes sesudah eksperimen (O_2) disebut *post-test*.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat untuk melakukan penelitian atau pengambilan data dalam penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan di SD Negeri 8 Mendobarat yang beralamat jalan Mentok, KM. 23 desa Kemuja, Kecamatan Mendobarat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Untuk pelaksanaan latihan yang diterapkan untuk siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Atletik di SD Negeri 8 Mendobarat.

Waktu yang digunakan dalam penelitian terhitung dari 29 Januari sampai dengan 28 Februari 2018. Kegiatan dilakukan mulai dari tes awal, pemberian metode latihan,

dan tes akhir. Penelitian dilakukan selama 4 hari dalam seminggu yaitu pada hari Senin, Rabu, Kamis, dan Sabtu, dan akan dilakukan selama 16 kali pertemuan. Penelitian ini dilakukan pada pukul 14.30-16.00 WIB.

Populasi dan Sampel

Populasi di dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler Atletik di SD Negeri 8 Mendobarat. Siswa yang mengikuti ekstrakurikuler tersebut adalah siswa yang berjumlah 20 orang. Sementara itu, Sampel diambil dari seluruh siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler atletik yang berjumlah 20 siswa SD Negeri 8 Mendobarat. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Sampling Jenuh Sugiyono (2012:124)* sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini maka diadakan tes dan pengukuran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes lompat jauh. Untuk menghitung validitas data dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan validitas konstruk, dengan menggunakan pendapat dari para ahli. Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur, selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang. Untuk menghitung reliabilitas data dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan rumus *Product Moment* dengan mencari korelasi dari hasil tes pertama dan kedua.

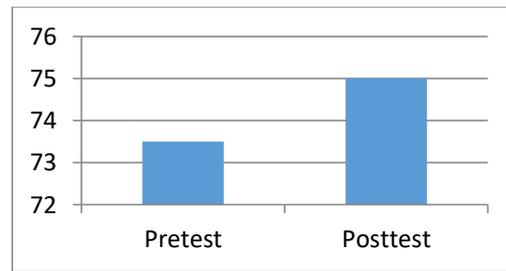
Teknik Analisis Data

Teknik analisis untuk pengujian normalitas yang digunakan adalah metode *kolmogrov-smirnov* dibantu dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*. Untuk menguji homogenitas variansi distribusi skor *pretest* *posttest*, maka digunakan uji *F* (nilai Fisher). Pengujian hipotesis menggunakan program *SPSS Statistics* dengan metode *Paired-Samples T-Test* dengan taraf signifikan = 0,05. Rumus pengujian hipotesis menghitung hasil secara manual peneliti menggunakan rumus Uji T (*t-test*) sampel berhubungan.

Hasil dan Pembahasan

Pengujian statistika pada penelitian ini menggunakan uji statistika parametrik karena tes statistika parametrik menentukan skor-skor. Data yang digunakan dapat memenuhi asumsi normalitas, homogenitas sehingga pengujiannya menggunakan rumus *kolmogorov smirnov*.

Perbandingan hasil nilai lompat jauh antara hasil nilai *pretest* dan nilai *posttest* untuk lebih detail dapat dilihat pada diagram batang berikut ini.



Gambar 1. Grafik Perbedaan Nilai *Pretest* dan *Posttest* lompat jauh

Analisis mengenai perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest* lompat jauh. Untuk warna merah pada grafik menandakan nilai *pretest* sedangkan warna biru menandakan nilai *posttest*. Grafik perbandingan kedua *test* ini dibentuk dari hasil uji masing-masing *test*. Pada nilai test awal (*pretest*) memperoleh hasil 73,50, sedangkan hasil tes akhir (*posttest*) memperoleh hasil 75,00.

Berdasarkan perbandingan dari hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) diatas, maka dapat disimpulkan setelah diberikan perlakuan (*treatment*) melalui latihan lompat paralon karet siswa ekstrakurikuler SD Negeri 8 Mendobarat mengalami peningkatan kemampuan hasil lompat jauh gaya jongkok.

Tabel 1
Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Tes	D _{hitung}	D _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,149	0,294	Normal
	<i>Posttes</i>	0,173	0,294	Normal

Berdasarkan tabel diketahui, bahwa hasil uji normalitas pada tes awal diperoleh hasil $D_{hitung} < D_{tabel}$ yaitu $0,149 < 0,294$ dan hasil tes akhir diperoleh $D_{hitung} < D_{tabel}$ yaitu $0,173 < 0,294$. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 2
Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	1,020	2,17	Homogen

Pada uji homogenitas apabila nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen, sehingga data pada penelitian ini diperoleh hasil $1,020 < 2,17$ sehingga dapat disimpulkan, bahwa data penelitian ini berasal dari varian yang homogen.

Tabel 3
Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	2,857	1,729	H ₀ ditolak, H _a diterima

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan diketahui bahwa untuk pengujian data pada kelompok eksperimen diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,857 > 1,729$ sehingga dapat diambil keputusan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima atau ada pengaruh yang signifikan latihan menggunakan paralon karet terhadap hasil lompat jauh pada siswa ekstrakurikuler atletik SD Negeri 8 Mendo Barat.

Setelah dilakukan perlakuan latihan menggunakan paralon karet maka terlihat pengaruh hasil yang signifikan yang dibahas pada kesimpulan dibawah ini.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diketahui, bahwa kemampuan *pretest* sebelum diberikan latihan lompatan terjauh 4,24 cm, sementara lompatan terdekat 2,47 cm. Setelah latihan diberikan selanjutnya dilaksanakan *posttest* untuk mengetahui hasil lompatan siswa setelah diberikan latihan. Kemudian diketahui hasil *posttest* lompatan terjauh 4,30 cm, lompatan terdekat 2,50 cm. Pada standar acuan lompat jauh untuk lompatan tes akhir 4,30 dikategori sangat baik pada lompatan siswa ekstrakurikuler di SD Negeri 8 Mendobarat.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil uji normalitas dengan hasil *pretest* D_{hitung} 0.149, sedangkan diperoleh nilai D_{tabel} 0,294, maka bila dibandingkan D_{hitung} 0.149 < D_{tabel} 0,294, maka data berdistribusi normal, sedangkan untuk hasil *posttest* D_{hitung} 0.173, sedangkan diperoleh nilai D_{tabel} 0,294, maka bila dibandingkan D_{hitung} 0.173 < D_{tabel} 0,294, maka data berdistribusi normal,. Artinya setelah diberikan perlakuan (*treatment*) melalui paralon karet terdapat peningkatan terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa ekstrakurikuler di SD Negeri 8 Mendo Barat.

Setelah uji normalitas dilakukan, dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan hasil yang diperoleh nilai f_{hitung} 1,020, sedangkan diperoleh nilai f_{tabel} 2,17, maka bila dibandingkan f_{hitung} 1,020 < f_{tabel} 2,17 maka data homogen. Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan, di lanjutkan dengan uji hipotesis dengan hasil yang diperoleh, t_{hitung} 2,857, sedangkan t_{tabel} 1,729, maka bila dibandingkan t_{hitung} 2,857 > t_{tabel} 1,729 sehingga dapat disimpulkan, bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima atau ada pengaruh yang signifikan latihan menggunakan paralon karet terhadap hasil lompat jauh pada siswa ekstrakurikuler SDNegeri 8 Mendobarat.

Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan paralon karet terhadap hasil lompat jauh pada siswa ekstrakurikuler atletik SD Negeri 8 Mendobarat. Latihan lompat paralon karet pada olahraga atletik cabang lompat jauh secara garis besar mampu meningkatkan hasil lompatan, dengan demikian penggunaan metode latihan ini sangat baik diaplikasikan dalam latihan atletik bagi siswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, hasil tes lompat jauh pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) terdapat peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan analisis data melalui uji normalitas dengan hasil *pretest* D_h = 0.149, sedangkan diperoleh nilai D_t = 0,294, maka bila dibandingkan D_h = 0.149 < D_t = 0,294, maka data berdistribusi normal, sedangkan untuk hasil *posttest* D_h = 0.173, sedangkan diperoleh nilai D_t = 0,294, maka bila dibandingkan D_h = 0.173 < D_t = 0,294, maka data berdistribusi normal,. Artinya setelah diberikan perlakuan (*treatment*) melalui paralon karet terdapat peningkatan terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa ekstrakurikuler di SD Negeri 8 Mendo Barat.

Setelah uji normalitas dilakukan, dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan hasil yang diperoleh nilai

f_h = 1,020, sedangkan diperoleh nilai f_t = 2,17, maka bila dibandingkan f_h = 1,020 < f_t = 2,17 maka data homogen. Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan, di lanjutkan dengan uji hipotesis dengan hasil yang diperoleh, t_h = 2,857, sedangkan t_t = 1,729, maka bila dibandingkan t_h = 2,857 > t_t = 1,729 sehingga dapat disimpulkan, bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Berarti ada pengaruh latihan lompat paralon karet terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa ekstrakurikuler SD Negeri 8 Mendobarat.

Daftar Pustaka

- Adi, Winendra. 2008. *Seri Olahraga Atletik*. PT Pustaka Insan Madani.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Satuan Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Carr, Gerry A. 2003. *Atletik Untuk Sekolah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dermawan, Deni. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Guthrie, Mark. 2008. *Sukses Melatih Atletik*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Hidayat, Syarif. 2014. *Pelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jarver, Jess. 2012. *Belajar Dan Berlatih Atletik*. Bandung: Pionir Jaya.
- Khomsin. 2005. *Atletik 1*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Kurniawan, Feri. 2012. *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Kusumawati, Mia. 2014. *Penelitian Pendidikan Penjasorkes*. Bekasi: Alfabeta.
- Lubis, Dr Johansyah. 2013. *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lumintuarso, Ria. 2010. *Teori Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: copyright For Lankor 2010.
- Maolani, Rukaesih A dan Ucu Cahyana. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mardiana, Ade., Dkk. 2014. *Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Mylsidayu, Apta dan Febi Kurniawan. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Purnomo, Eddy. 2007. *Pedoman Mengajar Dasar-Dasar Atletik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Purnomo, Eddy. 2007. *Pedoman Mengajar Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahmani, Mikanda. 2014. *Buku Super Lengkap Olahraga*. Jakarta: Dunia Cerdas.

- Riadi, Edi. 2015. *Metode Statistika Parametrik Dan Nonparametrik*. Tangerang: PT Pustaka Mandiri.
- Riduwan. 2013. *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Adang. 2001. *Pembelajaran Atletik*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga Depdiknas.
- Sukadiyanto dan Dangsina Muluk. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Tangkudung, James., Dkk. 2006. *Kepelatihan Olahraga Edisi II*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Tangkudung, James dan Wahyuningtyas Puspitorini. 2012. *Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Wiarto, Giri. 2013. *Atletik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zafar, Dikdik. 2011. *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung: PT Remaja Rosdakaryan Offset.