

Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil *Shooting Free Throw* Pada Atlet Putra Klub Basket “Bangau” Palembang

Sukirno, M. Rizky Kurniawan

Staf Pengajar FKIP Universitas Sriwijaya

Program Studi Pendidikan Jasmani

E-mail: sukirno55@gmail.com, mriskurniawan721@gmail.com

Abstrak: Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil *Shooting Free Throw* Pada Atlet Putra Klub Basket “Bangau” Palembang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil *Shooting free throw* pada atlet putra Klub Basket Bangau di Palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode korelasional (hubungan). Populasi sebanyak 36 orang dan seluruhnya menjadi sampel penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah teknik tes, teknik analisis data menggunakan uji korelasi. Hasil pengolahan dan analisis data menunjukkan adanya hubungan panjang lengan (X_1) dengan hasil *shooting free throw* (Y) sebesar 0,90 dengan tingkat korelasi sangat kuat, berarti panjang lengan memberikan sumbangan sebesar 90% terhadap *shooting free throw* (Y). Sedangkan hubungan kekuatan otot lengan (X_2) dengan hasil *shooting free throw* sebesar 0,94 dengan tingkat korelasi sangat kuat, maka sumbangan kekuatan otot lengan (X_2) terhadap *shooting free throw* (Y) sebesar 94%. Sedangkan hubungan panjang lengan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) secara bersama-sama dengan hasil *shooting free throw* (Y) sebesar 0,96 dengan tingkat korelasi sangat kuat. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama dengan hasil *shooting free throw* pada permainan bola basket dengan korelasi sebesar 0,96. Sehingga sumbangan panjang lengan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_1) secara bersama-sama dengan *shooting free throw* (Y) sangat signifikan sebesar 96%.

Kata kunci : *Panjang Lengan, Kekuatan Otot Lengan, Hasil Shooting Free Throw.*

PENDAHULUAN

Permainan bola basket merupakan permainan beregu. Tetapi keterampilan dasar seseorang sangat diperlukan (Hoedaya, 2004:,46), terutama yang berkaitan dengan kemampuan fisik, teknik, taktik, dan psikologis. Termasuk keterampilan dasar berkaitan dengan *passing, dribble, shooting rebounding* dan *Shooting Free Throw*. Untuk dapat melakukan semua keterampilan dasar perlu ditunjang dengan kemampuan fisik yang prima diantaranya keseimbangan dan kekuatan otot, terutama otot lengan.

Persyaratan untuk mendapatkan seorang atlet bola basket yang dapat

ditingkatkan menjadi seorang atlet harus memiliki antropometri yang ideal untuk seorang pemain basket, memiliki bakat, memiliki kesegaran jasmani, memiliki kemampuan teknik dasar (keterampilan), memiliki psikologi terutama yang berkaitan dengan motivasi Sudibyo. dalam (Sukirno 2016. 16) dan harus dilatih oleh pelatih yang berkompeten. Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, maka seorang pelatih harus memiliki kemampuan yang optimal untuk menentukan komponen-komponen yang dapat mempengaruhi keberhasilan atlet dalam mencapai prestasi tinggi. Seperti

antropometri panjang lengan dan kekuatan otot lengan. Karena dua komponen ini sangat menentukan keberhasilan untuk melakukan *shooting* untuk mendapatkan poin (nilai) dalam permainan basket. Apabila seorang atlet memiliki panjang lengan dan kekuatan lengan yang prima maka dengan mudah untuk memasukan bola kedalam ring, guna mendapatkan poin.

Berdasarkan pengamatan di lapangan banyak para pelatih dalam melaksanakan pelatihan, tidak memperhatikan komponen fisik sebagai persyaratan utama bagi seorang atlet, termasuk atlet bola basket. Dimana para pelatih dalam melaksanakan latihan hanya difokuskan pada game (bermain). Seperti pada klub bola basket “Bangau” di Palembang. Sehingga akurasi dalam melakukan *shooting free throw*, kebanyakan kurang terarah pada sasaran (ring), karena tidak didukung oleh kemampuan fisik yang prima. Sehingga teknik yang dilakukan tidak sesuai dengan apa yang ingin dicapai, karena kekuatan otot lengan yang digunakan kurang mendukung (lemah) dalam melaksanakan *shooting free throw*.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, pada penelitian ini faktor kondisi fisik yang akan dikaji adalah panjang lengan dan kekuatan otot lengan. Panjang lengan dan kekuatan otot lengan merupakan faktor penting dalam melakukan *shooting free throw*. Sehubungan dengan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian apakah ada hubungan panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil *shooting free throw* pada atlet putra klub basket “Bangau” di Palembang.

Hakekat *Shooting*. *Shooting* merupakan teknik masukan bola pada basket teknik tersebut merupakan salah satu teknik pada permainan bola basket, sama dasar *passing*, *dribbling*, dan *rebounding*.(Vic. 2012. 76) Sebetulnya, teknik menembak (memasukan bola ke keranjang) merupakan teknik yang utama dan harus dikuasai oleh seluruh pemain bola basket. Keahlian dasar yang harus anda latihan yang berkaitan dengan keakurasian tembakan dan semua itu harus didukung oleh kemampuan fisik yang prima.

Wissel (2000:47). Menyatakan teknik *shooting free throw* terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap *follow through*, yang dimaksud fase persiapan adalah memiliki fase-fase yang harus dilakukan, seperti (1) Penegasan yang positif, (2) Letakkan kaki untuk menembak sedikit di luar tanda, (3) Sikap yang seimbang, (4) Letakkan tangan yang tidak menembak di bawah bola, (5) Sedangkan tangan yang menembak letakkan di belakang bola, (6) Ibu jari rileks, (7) Siku masuk ke dalam, (8) Letakkan bola di antara telinga dan bahu, (9) Bahu rileks, (10) Konsentrasi pada target. Sedangkan fase pelaksanaan memiliki tahapan sebagai berikut : (1) Lihat target, (2) Rentangkan kaki punggung dan bahu, (3) Rentangkan siku, (4) Lenturkan pinggang dan jari-jari ke depan, (5) Lepaskan jari telunjuk, (6) Tangan penyeimbang pada bola sampai terlepas, dan semuanya diteruskan memalui fase *follow through* meliputi : (1) Lihat target, (2) Rentangkan lengan, (3) Jari telunjuk menunjuk pada target, (4) Letakkan telapak tangan ke bawah saat melakukan *shooting*, (5)

Seimbangkan dengan telapak tangan ke atas, (6) Posisi tangan tetap di atas sampai bola masuk ke dalam ring.

Hakekat Panjang Lengan sangat berhubungan dengan panjang tulang yang membentuk lengan. Panjang lengan berkaitan kedudukan (1) humerus, (2) ulna dan radius, (3) carpea metha carpea serta falanges. Komponen tulang tersebut berkaitan dengan cingguli extremitas superior liberal. Sedangkan otot besar yang membungkus tulang tersebut adalah *musculus biceps brachi*, *musculus triceps brachi* dan *muskulus ulnaris anterior*. Sedangkan Ismaryati (2006: 100) menyatakan yang dimaksud dengan panjang lengan dimulai dari Acromion sampai dengan ujung jari tengah. Berdasarkan referensi tersebut diatas, maka yang dimaksud panjang lengan adalah panjang tulang lengan manusia yang diukur dari kaput humerus (bonggol sendi) yang berhubungan dengan os. Scapula melalui *capitas glenoidales*, sampai dengan ujung jari tangan (falanges).

Hakekat Kekuatan, Kekuatan merupakan kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan (Ismaryati, 2008:110). Sedangkan menurut Fauziah Nuraini Kurdi dan Sukirno (2011:270) kekuatan atau *strength* adalah kekuatan kontraksi suatu group otot secara maksimal. Menurut Sukirno (2012:107) kekuatan merupakan salah satu komponen yang tergabung pada kesegaran jasmani atau *fisical fitness*, Bompaa dalam Sukirno (2017: 220) menyatakan bahwa kekuatan atau *strength* akan menghasilkan daya tahan otot.

Sehingga dapat dipastikan kelompok otot yang memiliki kekuatan juga memiliki kesegaran pada kelompok otot tersebut. Dalam kegiatan olahraga seorang atlet dituntut untuk memiliki tingkat kesegaran jasmani yang optimal, artinya orang yang memiliki kesegaran jasmani baik, maka orang tersebut mampu melakukan aktivitas tertentu tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Kekuatan otot lengan. Menurut Sukirno (2012:17) kekuatan lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot lengan dan bahu, dalam melakukan kontraksi maksimal untuk mengatasi atau melawan beban. Menurut Sukirno dan Waluyo (2012:145) kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk melawan tahanan dari tegangan yang bekerja dalam suatu kontraksi maksimal, dan sebagai daya penggerak pada setiap aktifitas fisik termasuk pada gerak anggota badan. Menurut Sukirno dan Waluyo (2012:145) semakin besar masa otot bahu yaitu *musculus deltoideius*, *musculus biceps brachi* dan *muskulus triceps brachi*, secara langsung akan semakin besar pula kekuatan otot tersebut. Secara otomatis akan berpengaruh terhadap kekuatan yang dilakukan oleh kelompok otot-otot tersebut.

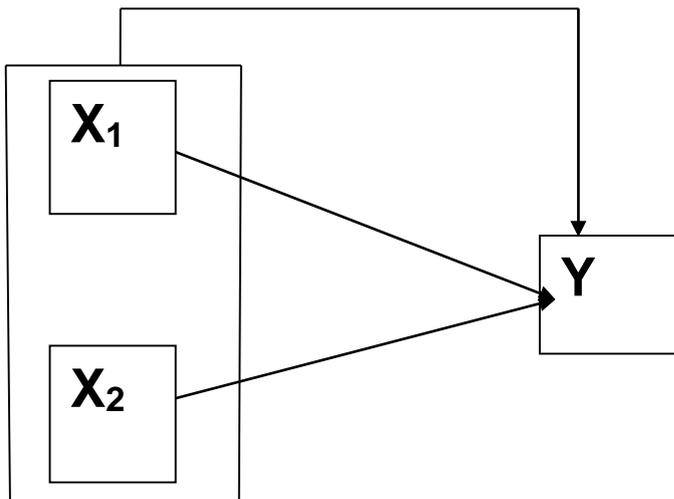
Berdasarkan beberapa referensi tersebut di atas, berkaitan dengan kekuatan, maka yang dimaksud dengan kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot dalam mengatasi beban atau tahanan yang ada pada kelompok otot tersebut, dimana otot dapat mengatasinya. Sehingga kelompok otot tersebut dapat melakukan kinerjanya dengan baik.

1. METODE PENELITIAN

Methodes yang digunakan pada penelitian ini adalah metode corelasional (hubungan), yang menggambarkan hubungan antara variabel bebas yaitu panjang lengan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) dengan variabel terikat yaitu *shooting free throw* (Y) pada permainan

bola basket di klub “Bangau” kota Palembang. Adapun sampel yang dijadikan penelitian adalah semua populasi yang ada pada klub sebanyak 36 atlet yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan rumus statistik (Sujana, 2005).

Konstelasi penelitian



Keterangan

X_1 = Panjang lengan

X_2 = Kekuatan otot lengan

Y = *shooting free throw*

2. HASIL PENELITIAN

2.1. Deskripsi Data Hasil Tes Panjang Lengan (X_1)

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dilakukan melalui tes pengukuran panjang lengan (antropometri) dengan tujuan untuk memperoleh hubungan panjang lengan sebagai data dari X_1 dengan hasil *shooting free throw* sebagai data Y .

Berdasarkan hasil tes dalam penelitian ini diperoleh data rata-rata atlet memiliki panjang lengan 74,43 cm. Sedangkan data terkecil yang didapat sebesar 69 cm dan tertinggi 81 cm.

Sedangkan frekuensi terbanyak pada rentang 73,2-75,2. Hasil ini menunjukkan bahwa panjang lengan merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam hasil *shooting free throw*. Frekuensi panjang lengan terbanyak yang dimiliki atlet adalah 13 dengan rentang jarak 73,2-75,2 cm, dan frekuensi terkecil yaitu 2 dengan rentang jarak 79,5-81,5 cm.

2.2. Deskripsi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan (X_2)

Penelitian ini menggunakan tes *expending dynamometer* (Widiastuti, 2011, 115), dengan tujuan untuk membandingkan hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil *shooting free throw*. Berdasarkan penelitian rata-rata atlet dapat melakukan *expending dynamometer*

49,067 kg. Data tertinggi adalah 71 kg dan terendah adalah 29 kg. Hasil ini menunjukkan bahwa kekuatann otot lengan merupakan salah satu komponen yang sangat berpengaruh dalam hasil *shooting free throw*. Frekuensi kekuatan otot lengan terbanyak yang dimiliki atlet adalah 9 dengan rentang jarak 50,3-57,3 kg, dan frekuensi terkecil yaitu 1 dengan rentang jarak 43,2-50,2 kg.

2.3. Deskripsi Data Hasil Tes *Shooting Free Throw* (y)

Penelitian ini menggunakan tes *shooting free throw* bertujuan untuk membandingkan hubungan panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil *shooting free throw*. Berdasarkan penelitian rata-rata atlet dapat memasukkan bola 5,917. Data tertinggi

adalah 9 dan terendah adalah 2. Hasil ini menunjukkan panjang lengan dan kekuatan otot lengan merupakan komponen yang sangat penting dalam *shooting free throw*. Frekuensi hasil *shooting free throw* terbanyak yang dimiliki atlet adalah 9 dengan rentang jarak 8-9,1, dan frekuensi terkecil yaitu 4 dengan rentang jarak 4,4-5,5.

2.4. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan formula kemiringan kurva, melalui kriteria harga kemiringan terletak antara (-1) dan (+1), maka data dapat dikatakan normal. Berdasarkan hasil analisis dari ketiga variabel tersebut seluruhnya dinyatakan normal. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No	Variabel penelitian	Nilai Kemiringan	Kesimpulan
1	Panjang Lengan (X_1)	0,244	Normal
2	Kekuatan Otot Lengan (X_2)	-0,507	Normal
3	<i>Shooting Free Throw</i> (y)	-0,803	Normal

- Hasil uji analisis variabel panjang lengan (X_1) dengan *shooting free throw* (Y). sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Sumbangan relatif } X_1 &= \frac{\sum x_1 y}{JKT} \times 100\% \\
 &= \frac{\sum x_1 y}{\sum y^2} \times 100\% \\
 &= \frac{3171,296}{3346,02} \times 100\% \\
 &= 0,948 \times 100\% \\
 &= 94,8 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji analisis tersebut di atas, maka hubungan panjang lengan (X_1) dengan kemampuan *shooting free throw* (Y). Sebesar 0,948, dibulatkan

menjadi 0,95. Sehingga sumbangan panjang lengan (X_1) terhadap *shooting free throw* (Y) sebesar 0,95%.

- Hasil uji analisis variabel kekuatan

otot lengan (X_2) dengan *shooting free throw* (Y). sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sumbangan relatif } X_2 &= \frac{\sum x_2 y}{JKT} \times 100\% \\ &= \frac{\sum x_2 y}{\sum y^2} \times 100\% \\ &= \frac{3319,197}{3346,02} \times 100\% \\ &= 0,992 \times 100\% \\ &= 99,2\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji analisis tersebut di atas, maka kekuatan otot lengan (X_2) dengan kemampuan *shooting free throw* (Y). Sebesar 0,992, dibulatkan menjadi 0,99. Sehingga sumbangan kekuatan lengan (X_2) terhadap *shooting free throw* (Y) sebesar 0,99%.

3. Hasil uji analisis variabel panjang lengan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) secara bersama dengan hasil *shooting free throw* (Y). sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sumbangan efektif } X_1 &= \text{SR\% } X_1 \times R^2 \\ &= (94,8 \%) (0,961) \\ &= 91,1\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sumbangan efektif } X_2 &= \text{SR\% } X_2 \times R^2 \\ &= (99,2\%) (0,961) \\ &= 95,33\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji analisis tersebut di atas, maka panjang lengan (X_1) kekuatan otot lengan (X_2) secara bersama-sama dengan kemampuan *shooting free throw* (Y). Sebesar 0,91, 1 dibulatkan menjadi 0,91. Sehingga sumbangan panjang lengan (X_1) kekuatan lengan (X_2) terhadap *shooting free throw* (Y) sebesar 0,95%.

Data hasil perhitungan sumbangan relatif diatas, dapat dilihat bahwa seluruh variabel bernilai positif, oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara

bersamaan antara panjang lengan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) dapat dijadikan sebagai prediksi hasil *shooting free throw*. Sehingga persamaan garis regresinya menjadi sebagai berikut.

3. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Hubungan Panjang Lengan (X_1) dengan Hasil *Shooting Free Throw* (Y)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan mengukur panjang

Lengan atlet diperoleh bahwa panjang lengan memberikan sumbangan yang positif terhadap hasil *shooting free throw* yang dapat dilihat dari sumbangan efektif panjang lengan sebesar 91,1%, termasuk kedalam kategori tingkat hubungan yang sangat kuat (Sugiyono,2012:184). Berarti ada hubungan panjang lengan dengan hasil *shooting free throw* pada atlet bola basket. Berdasarkan hasil tersebut, maka untuk mendapatkan hasil *shooting free throw* dengan baik membutuhkan komponen yang berkaitan dengan panjang lengan. Untuk itu untuk mencari atlet bola basket harus dilakukan dengan mengukur panjang lengan.

Hubungan Kekuatan Otot Lengan (X₂) dengan Hasil Shooting Free Throw pada permainan basket (Y)

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran kekuatan otot lengan yang dilakukan atlet diperoleh bahwa kekuatan otot lengan (X₂) memberikan sumbangan positif terhadap hasil *shooting free throw* (Y). Hal tersebut dapat dilihat dari sumbangan efektif kekuatan otot lengan (X₂) sebesar 95,33%, termasuk kedalam kategori tingkat hubungan sangat kuat (Sugiyono,2012:184). Berdasarkan hasil tersebut untuk dapat melakukan *shooting free throw* dengan hasil yang baik, perlu memperhatikan komponen kekuatan otot lengan, agar mampu menghasilkan *shooting free throw* yang optimal.

Hubungan Panjang Lengan (X₁) dan Kekuatan Otot Lengan (X₂) secara bersama-sama dengan Hasil Shooting Free Throw (Y)

Hasil penelitian menunjukkan

bahwa secara bersama-sama antara panjang lengan (X₁) dan kekuatan otot lengan (X₂) memiliki hubungan secara signifikan dengan hasil *shooting free throw* (Y). Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan hasil analisis yang memperoleh harga $F_{hitung} 406 \geq F_{tabel}$. Korelasi ganda (R) antara variabel-variabel bebas yaitu X₁ dan X₂ dengan variabel terikat Y memiliki korelasi yang erat, hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan uji analisis diperoleh sebesar 0,98 dan korelasi determinannya 0,961, termasuk kedalam kategori tingkat hubungan sangat kuat (Sugiyono,2012:184).

Hal tersebut membuktikan bahwa keberhasilan *shooting free throw* (Y) sangat didukung oleh panjang lengan (X₁) dan kekuatan otot lengan (Y). Kemudian dicari uji signifikan korelasi ganda yaitu dengan menghubungkan nilai F_{hitung} sebesar 406 dengan F_{tabel} dengan pembilang 2 dan penyebut 33 didapat hasil 5,34 (yang didapat dari tabel distribusi F), dilihat dari data tersebut ternyata F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} . Secara bersama-sama kedua variabel bebas memberikan kontribusi termasuk kategori sangat kuat dengan koefisien korelasinya sebesar 0,961 (Sugiyono, 2012:184). Menurut Hall Wissel (2000:47) Menembak dari jarak dekat seperti hukuman, lengan, pergelangan tangan, dan jari memberikan dorongan yang besar, sedangkan untuk tembakan jauh, agar kemungkinan bola sampai dan masuk ring lebih besar, maka dibutuhkan tenaga atau dorongan dari kaki, punggung, lengan, dan bahu.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis uji signifikansi, maka dapat disimpulkan bahwa: terdapat hubungan panjang lengan dengan hasil *shooting free throw* pada atlet bola basket, dibuktikan melalui koefisien korelasi, dengan sampel sebesar 36 orang, mendapatkan hasil sebesar 0,91 dengan tingkat korelasi termasuk ke dalam kategori sangat kuat. Terdapat hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil *shooting free throw* pada atlet, dibuktikan melalui koefisien korelasi sampel (36 orang) sebesar 0,95 dengan tingkat korelasi termasuk ke dalam kategori sangat kuat. Terdapat hubungan panjang lengan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama dengan hasil *shooting free throw* pada atlet bola basket, dibuktikan melalui koefisien korelasi sampel (36 orang) sebesar 0,96 dengan tingkat korelasi termasuk ke dalam kategori sangat kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amber, Vic. 2012. *Petunjuk untuk Pelatih dan Pemain Bola Basket*. Bandung : Pionir Jaya
- Danu Hoedaya, 2004. *Pendekatan Keterampilan Teknis dalam Pembelajaran Bola Basket*. Jakarta: Depdiknas
- Ismaryati, 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta LPP UNS Press
- Kelinhar. 2015. *Skripsi Hubungan Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Tangan dengan Hasil Shooting Bola Basket pada Siswa Putra Kelas X SMA Negeri 19 Palembang*. Unsri.
- Kurdi, Fauziah Nuraini dan Sukirno. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Olahraga*. Palembang : Unsri Press
- Pearce, Evelyn C. 2011. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rinika Cipta.
- Sukirno. 2012. *Dasar - Dasar Atletik dan Latihan Fisik*. Palembang: Unsri Press.
- Sukirno. 2011. *Ilmu Anatomi Manusia*. Palembang: CV. Dramata Kreasi Media.
- Sukirno dan Waluyo, 2012. *Cabang Olahraga bola voli*, Palembang: UNSRI Press
- Sukirno, 2016. *Psikologi Olahraga dan Kepelatihan*, Palembang: UNSRI Press
- Sukirno, 2017, *Dasar-dasar Atletik dan Latihan Fisik Menuju Prestasi Tinggi*, Palembang: UNSRI Press
- Syaifuddin. 2010. *Atlas Berwarna Tiga Bahasa Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta Selatan : Salemba Medica.
- Wissel, Hal. 2000. *Bola Basket*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT. Bumi Timur Jaya.

