

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN, OTOT PERUT DAN OTOT TUNGKAI DENGAN KETERAMPILAN *JUMP SHOT* PERMAINAN BOLABASKET PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLABASKET SMA N 2 KLATEN

THE RELATIONS OF ARM MUSCLE POWER, ABDOMINAL MUSCLES AND LEG MUSCLE WITH JUMP SHOT SKILL IN BASKETBALL GAME OF BASKETBALL EXTRACURRICULAR PARTICIPANTS IN SMA N 2 KLATEN

Oleh: Prayogi Setyo W, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, prayoogisetjowicaksono@gmail.com

Abstrak

Keterampilan *jump shot* peserta ekstrakurikuler belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan, otot perut dan otot tungkai dengan keterampilan *jump shot* peserta ekstrakurikuler basket SMA Negeri 2 Klaten. Penelitian menggunakan desain korelasional. Populasi penelitian ini adalah para peserta ekstrakurikuler basket putra SMA N 2 Klaten dengan jumlah sebanyak 25 orang. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Sejumlah 20 siswa memenuhi syarat untuk menjadi sampel penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *pull up*, tes *sit up*, tes kekuatan otot tungkai dan tes *jump shot*. Analisis data menggunakan uji regresi. Keberhasilan *jump shot* ditentukan oleh penguasaan teknik yang benar. Sedangkan faktor fisik merupakan faktor pendukung keterampilan *jump shot*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *jump shot*, dengan $r_{x_1.y} = 0,736 > r \text{ tabel} = 0,4438$, kekuatan otot perut dengan keterampilan *jump shot*, dengan $r_{x_2.y} = 0,784 > r \text{ tabel} = 0,4438$ dan kekuatan otot tungkai dengan keterampilan *jump*, dengan $r_{x_3.y} = 0,833 > r \text{ tabel} = 0,4438$. Hasil analisa korelasi ganda diperoleh (F hitung = 34,705, F tabel = 3,29), berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot tungkai dengan keterampilan *jump shot* peserta ekstrakurikuler bolabasket. Koefisien determinasi (r^2) yang diperoleh adalah 0,867, artinya (0,867 x 100 %) = 86,7 % keterampilan *jump shot* peserta ekstrakurikuler basket SMA Negeri 2 Klaten ditentukan oleh kombinasi kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot tungkai sedangkan sisanya 13,3 % ditentukan oleh faktor atau variabel lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini.

Kata Kunci: *kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot tungkai, keterampilan jump shot*

Abstract

The jump shoot skills of basketball extracurricular participants of SMA N 2 Klaten have not been investigated yet. This study aims to determine the relationship between the arm muscles, the abdominal muscles and the leg muscles strength and the jump shot skills of the basketball extracurricular participants of SMA Negeri 2 Klaten.

The method of this study was correlational study design. The population of this study was men's basketball extracurricular participants of SMA N 2 Klaten with a total of 25 students. The sampling technique on this study was purposive sampling technique. There were 20 students who were fulfilled the requirement to be the sample of the study. Data collection techniques in this study was use a set of test, that consist of : pull-ups test, sit-ups test, leg muscle strength test and jump shot test. The data analysis employed the regression analysis. The success of the jump shot is determined by the mastery of proper technique. While physical factors are supporting factors on jump shot skill. The result showed that there was significant relation between the arm muscle strength with the jump shot skill, with $r_{x1.y} = 0.736 > r_{table} = 0.4438$, the abdominal muscle strength with the jump shot skill, with $r_{x2.y} = 0.784 > r_{table} = 0.4438$ and the leg muscle strength with the jump shot skill, with $r_{x3.y} = 0,833 > r_{table} = 0.4438$. Results of multiple correlation analysis indicated a significant relationship between the independent variables and the dependent variable. The results of the analysis represented the $F_{count} = 34.705 > F_{table} = 3.29$, means that there is a significant correlation between the arm muscles, abdominal muscle and the leg muscle strength with the jump shot skill of basketball extracurricular participants. The coefficient of determination (r^2) was 0.867, which means $(0.867 \times 100\%) = 86.7\%$ of jump shot skills research participants is determined by a combination of the arm muscles, the abdominal muscle and leg muscle strength while the remaining 13, 3% is determined by factors or other variables that was not examined in this study.

Keywords: strength of arm muscles, abdominal muscle strength, leg muscle strength, jump shot skill.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan pembelajaran dengan media gerak sebagai alat untuk proses pembelajaran. Perencanaan proses pembelajaran merupakan kewajiban guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Perencanaan yang baik diharap akan menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Pembelajaran pendidikan jasmani yang berkualitas di tingkat sekolah adalah salah satu harapan masyarakat untuk dapat meningkatkan kebugaran fisik siswa dan meningkatkan berbagai keterampilan dalam bidang olahraga. Pengharapan masyarakat terhadap hasil pembelajaran pendidikan jasmani merupakan salah satu cerminan dari tujuan pendidikan jasmani. Tujuan

penjas dalam pembelajaran di sekolah dalam kenyataannya sulit tercapai. Salah satu tujuan pendidikan jasmani mengharuskan siswa untuk bugar dan dapat menguasai berbagai bidang olahraga tidak memungkinkan untuk dicapai dikarenakan jumlah jam pelajaran pendidikan jasmani yang sangat terbatas di sekolah. Jumlah jam pelajaran pendidikan jasmani di SMA hanya dua jam pelajaran setiap minggu. Hal tersebut disiasati dengan mengembangkan bakat dan minat yang dimiliki siswa di sekolah melalui wadah yang disebut ekstrakurikuler.

Ekstrakurikuler permainan bolabasket menjadi salah satu daya tarik dari sekolah tersebut, karena dikenal sebagai sekolah dengan prestasi

bolabasket yang baik. Prestasi yang baik ini terlihat dari gelar juara yang pernah dicapai dalam berbagai even baik daerah maupun luar daerah. Namun pada kenyataan yang ada prestasi yang selalu dibanggakan kini mulai memudar secara perlahan dikarenakan penurunan prestasi di bidang olahraga permainan bolabasket. Kemunduran prestasi diindikasikan banyak faktor diantaranya adalah kebugaran yang menurun jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya serta kurang efektifnya saat tim melakukan *jump shot*.

Jump shot adalah teknik *shooting* yang sulit dikuasai karena harus menciptakan titik vertikal yang maksimal dan menjaga keseimbangan tubuh untuk memastikan akurasi bola agar masuk ke dalam keranjang. Namun *Jump shot* adalah salah satu teknik dalam permainan bolabasket yang sangat efektif digunakan untuk memperoleh kemenangan jika dikuasai dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas penulis bermaksud menginvestigasi bukti nyata antara kekuatan otot lengan, otot perut dan otot tungkai terhadap keterampilan *jump shot* permainan bolabasket peserta ekstrakurikuler basket SMA N 2 Klaten.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari hubungan antara kekuatan otot lengan, otot perut dan otot tungkai terhadap keterampilan *jump shot* permainan bolabasket peserta ekstrakurikuler basket SMA N 2 Klaten.

2. Kajian Pustaka

Permainan Bolabasket

Bolabasket adalah salah satu olahraga yang paling digemari oleh penduduk

Amerika Serikat dan penduduk di belahan bumi lainnya, antara lain Amerika Selatan, Eropa Selatan, Lithuania, dan termasuk Indonesia. Menurut Perbasi (2001:11), olahraga bolabasket lahir lantaran sejumlah anggota *Young Mens Christian Association* (YMCA) mengalami kebosanan pada kegiatan rutinitas sehari-hari. Di sana terdapat Luther Gullick, guru olahraga pada sekolah guru pendidikan jasmani YMCA di Springfield, Massachusetts. Luther mengalami kesulitan saat mengajar senam dan melihat peminat senam di bawah binaannya semakin menurun. Hal tersebut adalah latar belakang terciptanya olahraga permainan bolabasket. James Naismith menciptakan olahraga bolabasket atas permintaan Luther. James Naismith seorang guru pendidikan olahraga di *YMCA International Training School* (*Springfield College*), menciptakan olahraga bolabasket pada musim gugur tahun 1891.

Pengertian permainan bolabasket dalam buku karya Nuril Ahmadi (2007:3) yaitu: “Bolabasket dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri atas lima orang pemain. Tiap-tiap regu berusaha memasukan bola ke dalam keranjang regu lawan dan mencegah regu lawan memasukkan bola atau menciptakan angka/skor. Bola dapat dioper, atau dipantulkan/didribble ke segala arah, sesuai dengan peraturan yang berlaku”.

Pengertian *Jump Shot*

Jump shot adalah salah satu variasi teknik tembakan dalam permainan bolabasket. Gerak *jump shot* diiringi lompatan saat melakukan tembakan. Tujuan dari gerakan ini adalah untuk menghindari usaha *block* lawan terhadap gerakan *shooting* yang dilakukan untuk menciptakan angka. Pendapat Dedy Sumiyarsono (2002:33) mengemukakan bahwa tembakan melompat atau *jump shot* adalah tembakan yang dilakukan pada saat kaki penembak kedua-duanya terangkat di udara akibat dari loncatan. Jenis tembakan loncat atau *jump shot* sulit dilakukan, tetapi teknik tembakan ini adalah tembakan yang paling sering banyak digunakan pada saat bermain.

Kekuatan

Sajoto (1995:8) berpendapat, “kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja”. Dedy Sumiyarsono (2006:59) menyatakan bahwa kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotorik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga.

Menurut Sukadiyanto (2002:62-65) bahwa terkait kekuatan otot, terdapat tiga jenis kontraksi otot diantaranya adalah kontraksi *isometrik*, *isotonik* dan *isokinetik*. Dalam kontraksi *isometrik* pengukuran kekuatan otot menggunakan alat seperti *hand and grip dynamometer*, *leg dynamometer*, Sementara untuk kontraksi *isotonik* (dinamis) dikatakan meningkatnya ketegangan otot pada saat keadaan memanjang dan memendek dan

jenis kontraksi yang melibatkan gerak persendian dan anggota badan. Contoh gerakan kontraksi *isotonik* adalah *push up*, *sit up*, dan *back up*. Jenis kontraksi ketiga *isokinetik* merupakan kontraksi otot gabungan dari kontraksi *isometrik* dan kontraksi *isotonik*.

Otot Gerakan *Jump Shot*

Pada saat posisi mengangkat bola terdapat otot utama yang bekerja adalah *posterior deltoid*, *latissimus dorsi* dan otot pendukung yang bekerja adalah *trapezius*, *rhomboid major*, *rhomboid minor*, *biceps brachii* (Brian Cole & Rob Panariello, 2015:61). Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa otot-otot yang bekerja saat melakukan gerakan *jump shot* pada otot lengan dan punggung adalah *posterior deltoid*, *latissimus dorsi*, *trapezius*, *rhomboid major*, *rhomboid minor*, *biceps brachii*, *latissimus dorsi*, *bicepsbrachii*, *brachialis*, *brachioradialis*, *posterior deltoid*, *rhomboid major*, *rhomboid minor*, *teres major*, *teres minor*, *infraspinatus*, *external oblique*, *trapezius*, *anterior deltoid*, *lateral deltoid*, *supraspinatus*, *pectoralis major*.

Otot perut berfungsi sebagai stabilitas gerak. Otot perut yang kuat bermanfaat untuk menstabilkan gerakan *jump shot* atau *rebound* dalam permainan bolabasket pada saat *jumping* dan *landing*. Menurut Brian Cole dan Rob Panariello (2015:47) ketika melompat untuk melakukan *jump shot* atau melompat dibutuhkan otot perut yang kuat untuk menstabilkan tubuh bagian atas dan posisi tubuh untuk melakukan langkah selanjutnya.

Otot pada tungkai yang bekerja utama saat melakukan gerakan *jump shot* pada permainan bolabasket adalah *gluteus maximus*, *gluteus medius*, *semitendinosus*, *vastus lateralis*, *vastus medialis*, *vastus intermedius* dan otot pendukung gerakan *jump shot* pada gambar 6 di atas adalah *gastrocnemius*, *biceps femoris*, *semimembranosus*, *rectus femoris* (Brian Cole & Rob Panariello, 2015:99).

Kerangka Berfikir

Keterampilan dalam permainan bolabasket merupakan salah satu faktor yang harus dikuasai oleh pemain dalam permainan bolabasket. Menguasai berbagai teknik permainan bolabasket dengan baik akan menciptakan permainan yang baik dan mendukung terciptanya suatu prestasi yang baik. Dengan memiliki dan menguasai berbagai teknik ini akan terbuka kesempatan mengolah bola sehingga terbuka kesempatan mencetak angka. Selain menguasai teknik dalam permainan bolabasket, pemain diharuskan meningkatkan kondisi fisik guna mendukung peningkatan prestasi. Peningkatan kondisi fisik seperti komponen kekuatan, daya tahan, kelincuhan. Keterampilan bolabasket siswa SMA N 2 Klaten belum sesuai dengan gaya permainan yang sangat cepat. Akurasi tembakan terutama pada tembakan *jump shot* sangat kurang. Keterampilan *jump shot* dalam permainan bolabasket diindikasikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot tungkai.

Namun dari data empirik yang ada belum ada penelitian yang membuktikan bahwa ketiga faktor tersebut berpengaruh terhadap keterampilan *jump shot* dalam permainan bolabasket, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tersebut. Penelitian ini akan mengkaji dan menyelidiki hubungan antara komponen biomotorik yaitu kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, dan kekuatan otot tungkai terhadap keterampilan *jump shot* permainan bolabasket. Dengan penelitian ini diharapkan adanya perhatian terhadap latihan untuk komponen kekuatan sehingga dapat meningkatkan prestasi permainan bolabasket SMA N 2 Klaten.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan, otot perut dan otot tungkai dengan keterampilan *jump shot* permainan bolabasket peserta ekstrakurikuler basket SMA N 2 Klaten. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu data-data dan informasi dalam bentuk angka, sehingga analisisnya berdasarkan angka dengan menggunakan analisis statistik

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler basket SMA N 2 Klaten sebanyak 25 siswa. Sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Dengan syarat-syarat yang harus dipenuhi. Jadi sampel

yang yang memenuhi persyaratan yang diambil adalah peserta ekstrakurikuler basket SMA N 2 Klaten sebanyak 20 siswa.

Instrumen

Pengumpulan data ppenelitian ini dengan teknik tes dan pengukuran. Instrumen atau alat ukur yang digunakan adalah: Kekuatan otot lengan dengan menggunakan *pull up tes*. Kekuatan perut dengan menggunakan *sit up test*, kekuatan otot tungkai dengan menggunakan *leg power tes* dengan alat *leg dynamometer*. Sementara itu keterampilan jump shot dengan tes menembak *jump shot* dua titik sebanyak 10 kali.

Teknik Analisis Data

Uji Normalitas

Tujuan dilakukan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data kebugaran jasmani dan angka kesakitan guru. Pengujian normalitas ini dilakukan dengan bantuan program SPSS 21 dengan model lilliefors (Kolomogrov Smirnov). data berdistribusi normal jika $\text{sig} > 0,05$. Data dikatakan tidak normal jika $\text{sig} < 0,05$.

Uji Linieritas

Uji linieritas dimaksudkan untuk menguji apakah data yang diperoleh linier atau tidak. Apabila data linier dapat dilanjutkan pada uji parametric dengan teknik regresi tetapi apabila data tidak linier digunakan uji regresi non linier. Uji linieritas menggunakan teknik

analisis varians untuk regresi atau uji F dengan kriteria pengujian yaitu jika signifikansi $< 0,05$ data dinyatakan linier, sebaliknya jika signifikansi $> 0,05$ data dinyatakan tidak linier. Atau jika harga F tidak signifikan atau lebih besar dari 0,05, maka hubungan antara predictor dan kriterium dinyatakan tidak linier. Sebaliknya jika harga F signifikan atau lebih kecil darai 0,05, maka hubungan antara predictor dan kriterium dinyatakan tidak linier.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas

Variabel	P	Sig	Ket
X1	0,642	0.05	Normal
X2	0,110	0.05	Normal
X3	0,339	0.05	Normal
Y	0,257	0.05	Normal

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p) semua variabel adalah lebih besar dari 0.05, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Oleh karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

Uji Linearitas

Korelasi	Sig.	Keterangan
X1.Y	0,669	Linier
X2.Y	0,623	Linier
X3.Y	0,443	Linier

Dari tabel di atas, terlihat bahwa signifikansi seluruh variabel bebas dengan variabel terikat adalah lebih besar dari 0,05. Semua hubungan menunjukkan Taraf $\text{sig} > 0,05$ Jadi, hubungan seluruh variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear.

Kekuatan Otot Lengan

Pada variabel kekuatan otot lengan diperoleh dengan *pull up test*. Adapun distribusi frekuensi kekuatan otot lengan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Data Kekuatan Otot Lengan

Nilai	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
1	1	5 %
2	3	15%
3	4	20%
4	5	25%
5	4	20%
6	1	5%
7	2	10%
Σ	20	100%

Kekuatan Otot Perut

Pada variabel kekuatan otot perut diperoleh dengan sit up test. Adapun distribusi frekuensi kekuatan otot perut adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Distribusi Data Frekuensi Kekutan Otot Perut

Kelas	Nilai	F	(%)
1	21-25	3	15 %
2	26-30	3	15%
3	31-35	9	45%
4	36-40	4	20%
5	40-45	1	5%
	Σ	20	100%

Kekuatan Otot Tungkai

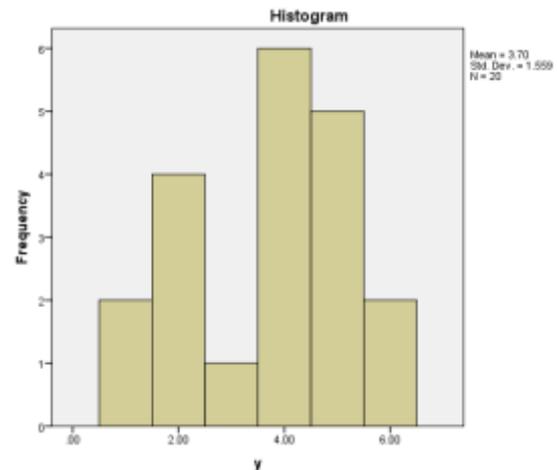
Pada variabel kekuatan otot tungkai diperoleh dengan *leg power tes*. Adapun distribusi frekuensi kekuatan otot tungkai adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai

Kelas	Nilai	Frekuensi	(%)
1	90-116	3	15
2	117-143	3	15
3	144-170	3	15
4	171-197	6	30
5	198-225	5	25
	Σ	20	

Ketampilan Jump Shot

Gambar 1. Histogram frekuensi Data Keterampilan *Jump Shot*



Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan *Jump Shot*

Dari hasil analisis menunjukkan t hitung = 3,538 > t tabel = 2,120 dan sig < α (0,003 < 0,05) berarti kekuatan otot lengan (X_1) berpengaruh signifikan terhadap keterampilan *jump shot* (Y). Koefisien regresi 0,362, positif dapat diartikan semakin tinggi skor kekuatan otot lengan (X_1) maka semakin tinggi skor *jump shot* (Y), semakin rendah skor kekuatan otot lengan (X_1) maka semakin rendah skor *jump shot*.

Hubungan Kekuatan Otot Perut Dengan *Jump Shot*

Dari hasil analisis statistik menunjukkan $t_{hitung} = 2,236 > t_{tabel} = 2,210$ dan $sig < \alpha$ ($0,040 < 0,05$) berarti kekuatan otot perut (X_2) berpengaruh signifikan terhadap keterampilan *jump shot* (Y). Koefisien regresi sebesar 0,087, positif dapat diartikan semakin tinggi skor kekuatan otot perut (X_2) maka semakin tinggi skor *jump shot* (Y), dan semakin rendah skor kekuatan otot perut (X_2) maka semakin rendah skor *jump shot* (Y).

Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dengan *Jump Shot*

Dari hasil analisis menunjukkan $t_{hitung} = 3,068 > t_{tabel} = 2,120$ dan $sig < \alpha$ ($0,007 < 0,05$) berarti kekuatan otot tungkai (X_3) berpengaruh signifikan terhadap keterampilan *jump shot* (Y). Koefisien regresi sebesar 0,017, positif dapat diartikan semakin tinggi skor kekuatan otot tungkai (X_3) maka semakin tinggi skor *jump shot* (Y), semakin rendah skor kekuatan otot tungkai (X_3) maka semakin rendah skor *jump shot* (Y).

Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Otot Perut dan Otot Tungkai Dengan Keterampilan *Jump Shot*

Hasil analisis statistik menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($34,705 > 3,29$) dan nilai $sig < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) dapat diartikan bahwa kekuatan otot lengan (X_1), kekuatan otot perut (X_2), dan kekuatan otot tungkai (X_3) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap keterampilan *jump shot* (Y).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Keberhasilan keterampilan *jump shot* ditentukan oleh penguasaan teknik yang benar. Sedangkan faktor fisik merupakan salah satu faktor pendukung keterampilan *jump shot* dari hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antar kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot tungkai terhadap keterampilan *jump shot*. Ketiga variabel menyumbang 86,7 % dan 13,3 % faktor lain yang tidak diungkapkan dalam penelitian.

Saran

Bagi peneliti yang selanjutnya, sebaiknya menambahkan variabel yang lain terutama dari segi teknik untuk memperkuat sumbangan antar variabel, serta lebih memperhatikan pelaksanaan tes untuk mendapatkan hasil tes yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aip Sarifudin. (1979). *Evaluasi Olahraga*. Jakarta: Ruya Karya.
- Allen Phillips & James Hornak. (1979). *Measurement and Evaluation in Physical Education*. U.S: Jhon Wiley, Inc.
- Brian Cole & Rob Panariello. (2015). *Basketball Anatomy*. U.S: Human Kinetics.
- Dedy Sumiyarsono. (2002). *Keterampilan Bolabasket*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Dedy Sumiyarsono. (2006). *Teori dan Metodik Melatih Fisik Bolabasket*: FIK UNY.

Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepeatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.

L. Berry Johnson. (1979). *Practical Measurements for Evolution in physical Education*. Minnesota: Burges Publishing Company.