

Hubungan Antara Kecepatan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Sepak Bola Pada Klub *Red Bee Warrior* Mataram Tahun 2018

Noor Akhmad¹, Fadli Zainuddin², Andi Anshari Bausad³
Pendidikan Olahraga dan Kesehatan FPOK IKIP Mataram

Abstrak; *Red bee warrior* merupakan klub baru di Mataram yang berdiri sejak tahun 2015 silam, dengan tujuan melakukan pembinaan pemain muda yang potensial. Klub ini belum pernah sekalipun mencicipi juara di ajang turnamen yang berada di wilayah Nusa Tenggara Barat dan hanya mampu mencapai babak 8 besar di kebanyakan turnamen yang di ikuti, selain itu klub ini telah melahirkan pemain berbakat yang pernah mengikuti Liga 2 Nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecepatan dan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola pada klub *Red Bee Warrior* Mataram Tahun 2018. Rancangan penelitian yang digunakan adalah sebab akibat yang membahas keterkaitan antara variabel X dan Y jumlah populasi 20 Atlet. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi dan tes perbuatan. Sedangkan analisis data menggunakan metode korelasi ganda maka diperoleh hasil r-hitung X1 dan Y -0,368 sedangkan t-tabel dengan pada taraf signifikan 5% menunjukkan angka 0,344 dengan demikian r-hitung > r-tabel berarti signifikan, X2 dan Y -0,343 > 0,344 dengan demikian r-hitung > r-tabel berarti signifikan, X1 dan X2 dengan Y 0,473 > 0,344 dengan demikian r-hitung > r-tabel berarti sangat signifikan. Dengan demikian hasil penelitian menunjukkan bahwa “adanya hubungan kecepatan dan kelincahan terhadap keterampilan menggiring bola dalam sepak bola pada klub *red bee warrior* Mataram Tahun 2018”.

Kata kunci: Hubungan, Kecepatan, Kelincahan, Menggiring Bola.

PENDAHULUAN

Dalam perkembangannya PSSI telah memperluas kompetisi sepak bola dalam negeri, diantaranya dengan penyelenggaraan Liga 1, Liga 2 untuk pemain non amatir dan Liga 3 untuk pemain amatir. PSSI juga aktif mengembangkan kompetisi sepak bola dalam kelompok umur tertentu di antaranya (U-15, U-17, U-19, U-21 dan U-23). Sepak bola juga merupakan salah satu cabang olahraga yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang sangat digemari dikalangan masyarakat.

Prestasi tertinggi yang pernah di torehkan oleh cabang olah raga sepak bola Nusa Tenggara Barat adalah ikut serta pada ajang Pekan Olahraga Nasional (PON) Riau tahun 2012 silam, selain itu di Nusa Tenggara Barat terdapat salah satu klub sepak bola Liga 2 yaitu PS Sumbawa Barat. *Red bee warrior* merupakan klub baru di Mataram yang berdiri sejak tahun 2015 silam, dengan tujuan melakukan pembinaan pemain muda yang potensial. Klub *red bee warrior* ini belum pernah sekalipun mencicipi juara di ajang turnamen yang berada di wilayah Nusa Tenggara Barat dan hanya mampu mencapai babak 8 besar di kebanyakan turnamen yang

di ikuti, selain itu klub ini telah melahirkan pemain berbakat yang pernah mengikuti Liga 2 Nasional.

Dalam permainan sepak bola kemampuan teknik sangat penting untuk mempelajari dasar kemampuan bermain sepak bola pada setiap pemain. Robeert Kogger (2015: 13) mengungkapkan: kemampuan bersepak bola yang sesungguhnya, yang diperlukan di setiap pemain sebelum mereka benar-benar bertanding melawan tim lain, teknik permainan ini menunjukkan cara membawakan diri didalam pertandingan yang sesungguhnya.

Berdasarkan hal diatas jelas teknik sangat dibutuhkan dalam suatu permainan sepak bola, maka dari itu teknik harus dilatih agar dapat mencapai prestasi yang tinggi. Hal ini sangat bertolak belakang dengan pemain *red bee warrior*. Mengingat luasnya permasalahan dalam kemampuan bermain sepak bola klub *red bee warrior*, serta keterbatasan waktu, dana dan tenaga yang tersedia dalam penelitian, maka tidak semua permasalahan yang dapat dikemukakan, Dari permasalahan diatas, maka tampaklah permasalahan yang akan diteliti bahwa untuk

mencapai prestasi yang tinggi dalam olahraga sepak bola tingkat kemampuan teknik diduga sangat mempengaruhi aktifitas bermain sepak bola, namun hal itu belum terbukti secara ilmiah.

KAJIAN PUSTAKA

1. Keterampilan Dasar Sepak Bola

Keterampilan bermain sepakbola pada dasarnya adalah keterampilan gerak yang dimiliki pemain dalam bermain sepakbola. Menurut Franklin A. Lindeburg yang dikutip oleh Saleh (1986:32), mengemukakan bahwa : " Belajar tentang gerak adalah suatu tingkut dari pendidikan olahraga dalam rnewujudkan perbaikan gerak dari yang belum didapat sama sekali ketingkat yang lebih dikuasai sendiri seterusnya meningkat yang lebih tinggi".

Keterampilan dasar dan suatu permainan dipelajari melalui latihan, dengan mengulang-ulang gerakan tersebut. Penguasaan teknik dasar merupakan hal yang harus dimiliki oleh setiap penilaian sepak bola. Penguasaan teknik dasar melibatkan fisik dan. mental pemain, kemampuan tertinggi yang dicapai pemain sepakbola adalah merupakan salah satu aspek dalam bermain.

Menurut Djarniat Dahlar (1962 :27), mengemukakan bahwa: Salah satu faktor yang penting dalam permainan sepakbola yang dibutuhkan dan akan dibutuhkan sepanjang sejarahnya adalah dasar-dasar permainan. Kalau tanpa mengetahui dasar-dasar permainan segala taktik sistem permainan harus bejalan lancar. Ini berarti dasar-dasar permainan harus disempurnakan sehingga menjadi suatu perasaan (*feeling*) yang tak terpisahkan dari seorang pemain. Oleh sebab itu untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar permainan sepakbola, perlu ada pembinaan dengan melalui program latihan yang terarah dan terencana.

2. Kecepatan

Kecepatan sangat menentukan kemampuan menggiring bola secepat mungkin. Oleh karena itu pemain bolabasket tidak hanya gerakan tungkai pada saat lari yang sangat memegang peranan penting, tetapi bagaimana seorang pemain bolabasket berlari sambil membawa bola. Namun demikian, selain kecepatan yang harus

dimiliki seorang pemain bolabasket juga harus ditunjang oleh kelincahan, dan kelentukan. Unsur-unsur kelincahan dan kelentukan merupakan unsur dasar dalam permainan bolabasket. Disamping unsur dasar tersebut juga tidak terlepas dari teknik atau skiil yang dimiliki oleh setiap pemain bolabasket. Harsono (1988:261), mengemukakan bahwa : "Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya".

3. Kelincahan

Kelincahan asal katanya lincah, berarti cekatan, tangkas, gesit dan giat. Menurut Harsono (1988: 172), mengemukakan bahwa: "Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh. terhadap cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisl tubuhnya". Baik tidaknya kelincahan yang dimiliki seorang pemain bolabasket dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti; kecepatan reaksi (*speed*) of reactipon.), baik tidaknya beradaptasi terhadap kondisi-kondisi berbeda, kemampuan. self kontrol, dan kemampuan beradaptasi atau berorientasi terhadap masalah yang dihadapi.

Suhamo, HP. (1994: 10), mengemukakan bahwa: di dalam permainan aktual perubahan-perubahan gerakan dan posisi badan senantiasa menuntut latihan kelincahan. Agility sangat penting untuk penyerangan dan pertahanan di mana bola yang dihadapi selalu berbeda-beda situasinya. Sehubungan dengan pentingnya kelincahan dalam cabang olahraga bolabasket khususnya menggiring bola, maka perlu dikembangkan. Pengembangan kelincahan termasuk dalam program latihan kondisi fisik yang dilaksanakan sesuai terhadap tahap-tahap latihan. Selain kelincahan permainan bolabasket juga sangat membutuhkan kekuatan, kecepatan, dan kelentukan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian penulis menggunakan rancangan penelitian "*korelasi*", maksudnya untuk mengungkapkan hubungan korelatif antar variabel (Hulfian, 2014: 23). Adapun bentuk rancangan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas
 - a. Hasil tes kecepatan (X1)
 - b. Hasil tes kelincahan (X2)
2. Variabel terikat yaitu hasil tes keterampilan menggiring bola (Y).

HASIL PENELITIAN

Penyajian Data Penelitian

Hasil tes kecepatan

Adapun data hasil tes Hubungan Antara Kecepatan (KCP), Kelincahan (KLC) Dan Kemampuan Menggiring Bola Pada klub *Red Bee Warrior* Mataram dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Data Kecepatan (KCP), Kelincahan (KLC) Dan Kemampuan Menggiring Bola Pada klub *Red Bee Warrior* Mataram 2018.

No	Nama	KCP	KLC	MGGB
1	M.Tamsal	5.00	10.60	13.00
2	A.Darfin	5.10	10.40	13.20
3	Budianto	4.70	10.70	13.10
4	Agusriandi	5.20	10.90	14.00
5	Karel Tandi	5.30	10.80	14.50
6	Rustam	4.50	10.10	10.10
7	Sainal Bakri	5.00	10.50	12.00
8	Hamzah	5.20	10.60	12.10
9	Fadli.S	5.00	10.60	13.00
10	Yudisetiawan	5.10	10.60	13.20
11	Bahar	4.80	10.50	12.50
12	Lukman.	4.80	10.40	12.30
13	Muh.Said	4.80	10.30	11.00
14	Dedi	4.90	10.30	11.20
15	Aris Wijaya	4.30	10.30	10.00
16	Amirullah	5.00	10.60	13.00
17	Rusmin	4.20	10.50	13.20
18	Ilham	5.50	10.60	13.90
19	Arsing	4.70	10.50	13.00
20	Muslimin	5.10	10.60	13.20

Menyusun Tabel Kerja

Untuk pengolahan data dari hasil kecepatan dan kelincahan terhadap keterampilan menggiring bola dalam sepak bola pada klub *red bee warrior* Mataram 2018 adalah Sebagai Berikut:

Tabel 4.2 Tabel Kerja Dengan Nilai Kelincahan Sebagai Variabel X1 Dan Nilai Keterampilan Menggiring Bola Sebagai Variabel Y.

No	X1	Y	x(X1-MX)	y(Y-MY)	x ²	y ²	Xy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5.00	13.00	0,21	-0,78	0,04	0,61	-0,16
2	5.10	13.20	-0,28	1,22	0,08	1,48	-0,34
3	4.70	13.10	0,11	1,22	0,02	1,48	0,14
4	5.20	14.00	-0,91	1,22	0,83	1,48	-1,11
5	5.30	14.50	0,31	0,22	0,09	0,05	0,07
6	4.50	10.10	-0,21	-0,78	0,04	0,61	0,16
7	5.00	12.00	0,86	-0,78	0,74	0,61	-0,67
8	5.20	12.10	-0,6	0,22	0,36	0,05	-0,13
9	5.00	13.00	-0,39	-0,78	0,15	0,61	0,31
10	5.10	13.20	0,58	-1,78	0,34	3,17	-1,03
11	4.80	12.50	-0,24	-0,78	0,06	0,61	0,18
12	4.80	12.30	0,46	0,22	0,21	0,05	0,11
13	4.80	11.00	-0,02	0,22	0,04	0,05	-0,004
14	4.90	11.20	-0,77	0,22	0,59	0,05	-0,17
15	4.30	10.00	-0,1	-1,78	0,01	3,17	0,18
16	5.00	13.00	0,67	-0,78	0,45	0,61	-0,52
17	4.20	13.20	-0,14	0,22	0,02	0,05	-0,03
18	5.50	13.90	-0,41	1,22	0,17	1,48	-0,50
19	4.70	13.00	0,5	0,22	0,25	0,05	0,11
20	5.10	13.20	-0,34	-0,78	0,12	0,61	0,26
Σ	320	587			11,15	64,03	-9,84

$$MX = \frac{\sum x}{N} = \frac{320}{20} = 16,00$$

$$MY = \frac{\sum y}{N} = \frac{587}{20} = 29,35$$

Keterangan:

N = jumlah sampel

Σx = jumlah nilai tes kelincahan

MX = nilai rata-rata tes kelincahan

Σy = jumlah nilai tes keterampilan menggiring bola

MY = nilai rata-rata tes keterampilan menggiring bola

Tabel 4.3 Tabel Kerja Dengan Nilai Kecepatan Sebagai Variabel X2 Dan Nilai Keterampilan Menggiring Bola Sebagai Variabel Y

No	X2	Y	x(X2-MX)	y(Y-MY)	x ²	y ²	Xy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	10.60	13.00	0,46	-0,78	0,21	0,61	-0,36
2	10.40	13.20	0,06	1,22	0,002	1,48	0,07
3	10.70	13.10	0,08	1,22	0,006	1,48	0,09
4	10.90	14.00	0,15	1,22	0,02	1,48	0,18
5	10.80	14.50	0,08	0,22	0,006	0,05	0,02
6	10.10	10.10	-2,66	-0,78	7,07	0,61	2,07
7	10.50	12.00	0,8	-0,78	0,64	0,61	-0,62
8	10.60	12.10	0,42	0,22	0,17	0,05	0,09
9	10.60	13.00	0,64	-0,78	0,41	0,61	-0,49
10	10.60	13.20	1,35	-1,78	1,79	3,17	-2,44
11	10.50	12.50	0,46	-0,78	0,21	0,61	-0,36
12	10.40	12.30	-1,35	0,22	1,82	0,05	-0,29
13	10.30	11.00	-0,67	0,22	0,45	0,05	-0,15
14	10.30	11.20	-0,65	0,22	0,42	0,05	0,14
15	10.30	10.00	2,07	-1,78	4,28	3,17	-3,68
16	10.60	13.00	-2,04	-0,78	4,16	0,61	1,59
17	10.50	13.20	-0,85	0,22	0,72	0,05	-0,18
18	10.60	13.90	-0,79	1,22	0,63	1,48	-0,96
19	10.50	13.00	-0,75	0,22	0,56	0,05	-0,16
20	10.60	13.20	-0,43	-0,78	0,18	0,61	0,34
Σ	386,3	587			32,34	64,03	-15,6

$$MX = \frac{\sum x}{n} = \frac{386,3}{20} = 11,71$$

$$MY = \frac{\sum y}{n} = \frac{587}{20} = 17,78$$

Tabel 4.4 Tabel Kerja Dengan Nilai Kelincahan Sebagai Variabel X1 Dan Nilai Kecepatan Sebagai Variabel X2

No	X1	X2	x(X1-MX)	x(X2-MY)	x ² (X1)	x ² (X2)	Xx
1	5.00	10.60	0,21	0,46	0,04	0,21	0,09
2	5.10	10.40	-0,28	0,06	0,08	0,002	-0,0168
3	4.70	10.70	0,11	0,08	0,02	0,006	0,0088
4	5.20	10.90	-0,91	0,15	0,83	0,02	-0,14
5	5.30	10.80	0,31	0,08	0,09	0,006	0,0248
6	4.50	10.10	-0,21	-2,66	0,04	7,07	0,56
7	5.00	10.50	0,86	0,8	0,74	0,64	0,68
8	5.20	10.60	-0,6	0,42	0,36	0,17	-0,25
9	5.00	10.60	-0,39	0,64	0,15	0,41	-2,25
10	5.10	10.60	0,58	1,35	0,34	1,79	0,77
11	4.80	10.50	-0,24	0,46	0,06	0,21	-0,11
12	4.80	10.40	0,46	-1,35	0,21	1,82	-0,62
13	4.80	10.30	-0,02	-0,67	0,04	0,45	0,02
14	4.90	10.30	-0,77	-0,65	0,59	0,42	0,51
15	4.30	10.30	-0,1	2,07	0,01	4,28	-0,21
16	5.00	10.60	0,67	-2,04	0,45	4,16	-1,36
17	4.20	10.50	-0,14	-0,85	0,02	0,72	0,12
18	5.50	10.60	-0,41	-0,79	0,17	0,63	0,33
19	4.70	10.50	0,5	-0,75	0,25	0,56	-0,37
20	5.10	10.60	-0,34	-0,43	0,12	0,18	0,15
Σ	320	386,3			11,15	32,34	2,396

$$MX (X1) = \frac{\sum x}{n} = \frac{320}{30} = 9,69$$

$$MX (X2) = \frac{\sum x}{n} = \frac{386,3}{30} = 11,71$$

3). Memasukkan data ke dalam rumus

1) Variabel X1 dan variabel Y

$$r_{x1y} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} = \frac{-9,84}{\sqrt{(11,15)(64,03)}} = \frac{-9,84}{\sqrt{713,94}} = \frac{-9,84}{26,72} = -0,368$$

2) Variabel X2 dan variabel Y

$$r_{x2y} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} = \frac{-15,6}{\sqrt{(32,34)(64,03)}} = \frac{-15,6}{\sqrt{2070,73}} = \frac{-15,6}{45,51} = -0,343$$

3) Variabel X1, variabel X2 dan variabel Y

$$R_{yx_1x_2} = \frac{\sqrt{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}}{1 - r^2_{x_1x_2}}$$

$$= \sqrt{\frac{-0,368^2 + -0,343^2 - 2(-0,343)(-0,343)(0,126)}{1 - 0,126^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0,135) + (0,117) - 2(0,016)}{1 - 0,016}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,252 - 0,032}{0,984}}$$

$$= \sqrt{0,224} = 0,473$$

4. Menguji Nilai (R)

Dari hasil analisis data hubungan antara kecepatan dan kelincahan terhadap keterampilan menggiring bola dalam sepak bola pada klub *red bee warrior* Mataram. Diperoleh nilai r-hitung antara X1 (kelincahan) dengan Y (keterampilan menggiring bola) sebesar -0,368, nilai r-hitung antara X2 (kecepatan) dengan Y (keterampilan menggiring bola) sebesar -0,343, dan nilai r-hitung secara simultan antara X1, X2 dan Y sebesar 0,473 sedangkan besar angka pada tabel nilai r *product moment* dengan taraf signifikan 5% sebesar 0,344.

5. Menarik kesimpulan

Jadi dari hasil penelitian X1 dengan Y diperoleh r-hitung jauh lebih besar dari r-tabel, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis di tolak (Ho) atau signifikan. Dari hasil penelitian X2 dengan Y diperoleh r-hitung jauh lebih besar dari r-tabel, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis di tolak (Ho) atau signifikan. Dari hasil penelitian X1 dan X2 dengan Y diperoleh r-hitung jauh lebih besar dari r-tabel, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis secara simultan di terima (Ha) atau signifikan.

B. PEMBAHASAN

Hasil analisis hubungan antara dua variabel bebas dengan variabel kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh.

1. Ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Kecepatan adalah suatu kualitas yang baik dan seorang olahragawan untuk bereaksi

dengan cepat jika mendapat rangsangan dan untuk tampil dengan gerakan yang sangat cepat. Sehingga dalam melakukan gerakan menggiring bola, diperlukan kecepatan untuk melakukan gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan dianalisis dari proses gerak yang terlibat di dalamnya, maka kecepatan mendukung keterampilan menggiring bola pada permainan sepak bola. Seorang pemain sepakbola yang memiliki kecepatan, maka dengan sendirinya mampu mengontrol akserasi gerakan pada saat menggiring bola yang baik.

2. Ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola pada permainan sepak bola. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Sehingga dalam melakukan gerakan menggiring bola, diperlukan kelincahan dapat mengubah arah dengan cepat pada waktu bergerak dengan kecepatan tinggi. Kelincahan dianalisis dari proses gerak yang terlibat di dalamnya, maka kelincahan mendukung keterampilan menggiring bola pada sepak bola. Seorang pemain sepakbola yang memiliki kelincahan, maka dengan sendirinya mempunyai keterampilan atau skiil pada saat menggiring bola dengan baik.
3. Ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kecepatan, kelincahan dengan keterampilan menggiring bola pada permainan sepakbola. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kecepatan, kelincahan dengan keterampilan menggiring bola pada permainan sepakbola. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka pikir

yang mendasarinya, pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori yang sudah ada. Apabila pemain sepakbola memiliki kecepatan, kelincahan secara bersama-sama dalam kondisi yang baik akan mampu melakukan seluruh rangkaian dalam pelaksanaan gerakan menggiring bola pada permainan sepak bola.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasannya maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada hubungan yang signifikan antara kecepatan dengan keterampilan menggiring bola pada klub *red bee warrior* Mataram 2018.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola pada klub *red bee warrior* Mataram 2018.
3. Ada hubungan secara bersama-sama yang signifikan antara kecepatan, kelincahan dengan keterampilan menggiring bola pada klub *red bee warrior* Mataram

SARAN

1. Untuk meningkatkan keterampilan menggiring bola maka perlu diperhatikan kecepatan dan kelincahan seseorang.
2. Kepada para pelatih dan guru olahraga agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan dalam mengajar atau melatih sepak bola. Dalam hal ini komponen fisik, kecepatan dan kelincahan, anak didik agar hasil pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, 1983. *Theory and Methodologi of Training*. Kendal Hunt Publishing Company Dubugus, Iowa.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek dalam Coaching*, Depdikbud Dirjen Dikti. Jakarta.
- Jansen, CR, Cardon, and Bengester, BL. 1983. *Aplied Kinesiology and Biomechanics 3rd ed*, New York : MC Graw Hill Book Company.
- Kasiyo, Dwijowinoto, 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. IKIP Semarang, Pres.

- Muchtar Remmy., 1992. *Olahraga Pilihan Sepakbola*. Jakarta P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud RI.
- Nossek. 1992. *General Theory of Training*. Lagos Pan African Press, Ltd.
- Pasau, M.Anwar 1988. *Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik*, FPOK- IKIP Ujung Pandang.
- Radioputro, 1973. *Kinesiology Body Mechanics*, Dirjen Olahraga dan Pemuda Depdikbud, Jakarta.
- Rahantoknam, BE. 1983. *Belajar Motorik, Aplikasinya dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, Dirjen Dikti, Jakarta.
- Sajoto Moch. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. FPOK IKIP Semarang.
- Soekarman.M., 1987. *Dasar Olahraga Untuk Pembinaan Pelatih dan Atlet*. Inti Indayu Press.Jakarta.
- Sujana, 1992. *Teknik Analisis Korelasi dan Korelasi*, Bandung, Tarsito.
- Sumiosardjono, Sadoso., 1987. *Petunjuk Praktis Kesehatan Olahraga*. PT.Gramedia. Jakarta.
- Willmore, 1977. *Alternation in Strength, Body Composition and Antropometric Measurement Conconment to AW Weight Training Program* Murd Sport.