

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KESEGERAN  
JASMANI DENGAN KETERAMPILAN  
TEHNIK BERMAIN BOLAVOLI**  
(Penelitian Pada Klub Bolavoli SMA Negeri 1 Indra Jaya )

**MUHAMMAD**

Pendidikan Jasmani, Kesehatan & Rekreasi, Universitas Jabal Ghafur  
Email : muhammad@unigha.ac.id

---

**Article History:**

Received: January 12, 2021

Revised: February 15, 2021

Accepted: February 24, 2021

Published: February 26, 2021

---

**Keywords:**

*Kesegaran Jasmani,  
Keterampilan Teknik  
Bermain Bolavoli*

---

**\*Correspondence Address:**

muhammad@unigha.ac.id

---

**Abstract:** *Kesegaran jasmani dan keterampilan gerakan pada permainan bolavoli merupakan modal yang paling utama dan harus dikuasai oleh seorang pemain. Kelincahan merupakan faktor pendukung dalam melakukan service, passing, smash maupun blocking sehingga mampu menerapkan permainan yang lebih baik.*

*Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kesegaran jasmani dengan keterampilan bermain bolavoli, yang menjadi populasi pada penelitian ini yaitu seluruh anggota klub Bolavoli SMA Negeri 1 Indrajaya yang berjumlah 12 orang pemain. Sedangkan teknik pengambilan sampel melalui proporsional sampling yaitu dengan mengkatagorikan pemain inti dan pemain cadangan. Jumlah sampel keseluruhan pemain inti klub bolavoli SMA Negeri 1 Indrajaya berjumlah 12 orang pemain. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan pengukuran terhadap 12 orang yang telah dinyatakan sebagai sampel yaitu dengan melibatkan langsung untuk menyelesaikan tes kesegaran jasmani dan tes keterampilan bermain bolavoli. Hasil dicapai menunjukkan bahwa  $r$ -tes ( $t=1,845$ ) sedangkan  $r - \alpha$  ( $t=0,632$ ), berarti ( $1,845 \geq 0,632$ ). Dengan demikian hipotesis nol yang berbunyi tidak ada hubungan antara kelincahan dengan keterampilan bermain bolavoli ( $H_0$ ) ditolak. Tegasnya berdasarkan dengan bukti-bukti yang telah dikumpulkan menunjukkan bahwa kesegaran jasmani dengan keterampilan bermain bolavoli terdapat hubungan yang signifikan.*

---

**PENDAHULUAN**

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat karena permainan bola voli dapat dimainkan oleh pria dan wanita, mudah untuk dipelajari, murah biayanya serta peralatan yang dipergunakan sederhana. Oleh karena itu permainan bola voli cepat

sekali berkembang dikalangan masyarakat dan lembaga-lembaga pendidikan sebab sifat yang ditimbulkan dari jenis permainan ini adalah kerja sama dan kegotong-royongan yang merupakan hasil budaya yang telah lama berakar dalam kehidupan masyarakat dan bangsa Indonesia. Di samping itu dapat juga untuk membina kepribadian individu

yang melakukannya seperti kerja sama, tanggung jawab, percaya diri dan kemampuan berpikir.

Permainan bola voli dapat dimainkan dengan baik apabila seorang pemain memiliki teknik dasar dan Keterampilan yang baik pula. Teknik dasar dan Keterampilan dapat dilakukan dengan baik harus didukung oleh daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan dan daya ledak yang merupakan unsur-unsur kesegaran jasmani. Sebagaimana dikemukakan oleh M. Sajoto (1993:23) yaitu : “Latihan dasar yang sangat pokok meliputi latihan peningkatan kekuatan, kecepatan, kecekatan, daya ledak dan daya tahan khusus serta daya tahan umum”.

Berdasarkan konsepsi di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat kesegaran jasmani merupakan faktor yang sangat penting untuk pembinaan teknik dasar dalam bermain bola voli guna pencapaian prestasi maksimal.

Permainan bola voli tidak berbeda dengan olahraga lain, permainan ini membutuhkan kemampuan kesegaran jasmani dan Keterampilan serta ketekunan dalam berlatih maupun semangat atau kemauan dari masing-masing individu untuk mencapai prestasi optimal. Seorang pemain bola voli harus melatih semua jenis pukulan seperti, *servis*, *passing*, *smash* dan lain-lain. Semua pukulan itu harus dikuasai dengan baik oleh pemain bola voli sebab tanpa menguasai dasar semua pukulan dalam bermain bola voli tidak mungkin dapat bermain dengan baik. Dalam melakukan bermacam-macam pukulan tersebut harus pula dikembangkan kerja sama dan koordinasi gerakan dalam permainan. Latihan-latihan teknik dasar bermain bola voli akan mudah dipelajari oleh seorang pemain apabila pemain tersebut memiliki tingkat

Kesegaran jasmani yang tinggi sehingga dapat mengembangkan Keterampilan dan dapat mencapai prestasi yang maksimal. Sebagaimana dikemukakan oleh MF. Siregar (1993:2) yaitu : “Prestasi-prestasi luar biasa adalah berkat penanganan

kondisi fisik para olahragawan, terutama yang ada hubungannya dengan kekuatan, daya tahan dan kelincahan”.

Berdasarkan ungkapan tersebut di atas dapat kita simpulkan bahwa tingkat kesegaran jasmani samangat dominant dan menentukan dalam pencapaian prestasi maksimal suatu olahraga. Pencapaian prestasi bola voli tidak terlepas dari tingkat Keterampilan yang dikuasai dan dukungan tingkat kesegaran jasmani yang dimiliki oleh pemain bola voli.

Keterampilan teknik dasar dapat dilakukan dengan baik dan sempurna sangat ditentukan oleh tingkat kesegaran jasmani yang baik. Karena permainan bola voli merupakan permainan beregu yang sangat menuntut kerja sama dalam melakukan berbagai jenis gerakan dan pukulan dalam waktu yang berlangsung lama, maka seorang pemain bola voli dituntut harus memiliki tingkat kesegaran jasmani yang memadai agar dalam bermain bola voli dapat mengkoordinasi bermacam gerakan dan pukulan dengan variasi gerakan secara terus-menerus dalam permainan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bermain bola voli harus memiliki Keterampilan teknik dasar yang baik dan tingkat kesegaran jasmani yang tinggi, karena kedua unsur tersebut harus dipadukan dan mempunyai hubungan yang sangat erat serta saling mempengaruhi dalam pencapaian prestasi.

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya hubungan tingkat kesegaran jasmani dengan Keterampilan bermain bola voli.

### **Manfaat Penelitian**

Apabila penelitian ini telah penulis laksanakan dan hasilnya diharapkan dapat berguna sebagai sumbangan pikiran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat

menjadi bahan masukan kepada para Pembina, pelatih pada klub-klub bola voli dan guru olahraga di sekolah dalam upaya peningkatan prestasi bermain bola voli.

### Kajian Pustaka

Menurut harfiah *physical fitness* berarti kesesuaian fisik, oleh sebab itu dalam dunia olahraga factor *physical fitness* merupakan kebutuhan yang utama bagi setiap atlit, secara umum pengertian *physical fitness* adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan pekerjaan tertentu dengan cukup baik, tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Untuk mengupas arti dan maksud yang terkandung dalam perkataan *physical fitness*, penulis akan mengemukakan beberapa tanggapan para ahli yang memberikan pengertian *physical fitness* dalam buku Hasnan Said (1992:10) sebagai berikut :

- a. William Hillcourt-bahwa : *Physically fit* berarti anda kelihatan lebih segar, berfungsi lebih baik, merasa lebih enak dan dapat melakukan pekerjaan lebih baik.
- b. Johnson-bahwa : seseorang dikatakan "*fit*" dapat melakukan sesuatu macam pekerjaan yang tergolong sedang, dengan hanya sedikit pengisaran keseimbangan fisiologis. Dia sanggup mencapai keadaan yang berhaluan tetap untuk tingkat kerja yang lebih berat. Jika dipaksakan, malahan dia dapat mengendalikan keseimbangan biologisnya lebih lanjut, bahkan untuk yang lebih lama. Selanjutnya dia pula memiliki daya pemulihan yang lebih baik, artinya setelah selesai melakukan kerja yang melelahkan dia lebih cepat kembali lagi dalam keadaan normal.
- c. Eichna-bahwa : *physical fitness* diartikan sebagai ke-mampuan fungsional dari seseorang menghadapi suatu pekerjaannya. Orang yang fit akan mampu melaksanakan pekerjaan berulang kali tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan masih

memiliki kapasitas cadangan untuk mengatasi kesukaran yang tidak terduga-duga.

Adapun pengertian *physical fitness* yang lebih terperinci sebagaimana yang dilakukan sendiri oleh Hasnan Said (1992:13) yaitu :

Seseorang yang berada dalam keadaan fit (memiliki kesegaran jasmani) ialah orang yang mempunyai cukup kekuatan (*strength*), kemampuan (*Abiliti*), kesanggupan daya kreasi dan daya tahan tubuh untuk melakukan pekerjaan dengan efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti yaitu sehabis bekerja masih mempunyai cukup energi, dan semangat memperhatikan fungsinya bagi keluarga dan masyarakat. Pada hakikatnya dalam kehidupan sehari-hari masih dapat menikmati waktu terluang.

Engkos Kosasih (1995:10) memberikan pengertian kesegaran jasmani yaitu : Kemampuan fungsional dari seseorang di dalam menghadapi pekerjaannya, jadi orang "fit" akan mampu melaksanakan pekerjaannya berulang kali tanpa menimbulkan suatu kelelahan yang berarti dan masih mempunyai kapasitas cadangan untuk mengatasi kesukaran yang tidak terduga sebelumnya.

Aip Syarifuddin (1997:9) memberikan pengertian tentang kesegaran jasmani adalah sebagai berikut : "Yang dimaksud dengan *physical fitness* yaitu mengenai kemampuan seseorang yang dapat melakukan pekerjaan berat pada waktu lama, tanpa mengalami kelelahan yang berarti".

Berdasarkan uraian-uraian di atas maka rumusan pengertian *physical fitness* dapat penulis simpulkan sebagai berikut : *physical fitness* adalah keadaan seseorang yang cukup mempunyai kekuatan dalam melakukan pekerjaannya sehari-hari dengan baik tanpa merasa lelah yang berlebihan, walaupun lelah akan normal kembali dalam waktu yang singkat dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggang baik untuk diri sendiri ataupun keluarga dan masyarakat.

### Beberapa Komponen Physical Fitness

Secara garis besar *physical fitness* mempunyai 4 (empat) komponen pokok, sebagaimana dikemukakan oleh Sadoso Sumusardjuno (1994:19) yaitu :

- a. Ketahanan jantung dan peredaran darah (*Cardiovascular endurance*)
- b. Kekuatan (*Strenght*)
- c. Ketahanan Otot (*Muscular endurance*)
- d. Kelenturan (*Flexibility*).

### METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian menggunakan Pendekatan dan jenis suatu penelitian ialah strategi umum yang dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan, guna menjawab persoalan yang dihadapi. Ini adalah rencana pemecahan bagi persoalan yang sedang diselidiki. Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan Kualitatif. Penelitian ini selain mendeskripsikan tingkat *physical fitness* dan ketrampilan bermain bolavoli di SMA Negeri 1 Indrajaya, juga mencoba menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi antara *physical fitness* dengan cabang olahraga bolavoli yang dilaksanakan oleh guru Penjaskes dalam mengembangkan kemampuan profesionalnya.

### Populasi dan Sampel

Sesuai dengan masalah yang diteliti, maka yang akan menjadi populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlit klub bolavoli SMA Negeri 1 Indrajaya Kabupaten Pidie. Klub bolavoli ini terdiri dari para atlit yang telah dinyatakan sebagai anggota klub atas dasar minat dan Keterampilan yang telah dimiliki oleh masing-masing atlit tersebut. Jumlah atlit bolavoli pada klub SMA Negeri 1 Indrajaya sebanyak 12 orang, berarti populasi dalam penelitian ini berjumlah 12 orang atlit. Teknik pengambilan sample yang digunakan yaitu total sampel, mengingat jumlah populasi yang tidak terlalu besar yaitu 12 orang. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlit bolavoli

SMA Negeri 1 Indrajaya yang tercatat sebagai anggota klub dengan jumlah 12 orang.

### Tehnik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut : Dalam upaya pengumpulan data teknik yang digunakan yaitu dengan cara melibatkan langsung pemain bolavoli klub SMA Negeri 1 Indrajaya sebagai *testee* yang merupakan sampel penelitian, dengan ini akan digunakan *tes Physical fitness ACSPT dan tes Keterampilan bermain bolavoli*.

### Tehnik Analisis Data

Pengolahan data merupakan tahap akhir yang sangat menentukan pada setiap penelitian. Pengolahan data akan ditempuh dengan menggunakan Metode Analisa Statistik yakni korelasi, penulis akan menghitung *Coefesien Corelasi Product Moment* sebagaimana Sudjana (1984:345) menyebutkan yaitu :

$$r_{XY} = \frac{N \sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2 (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Keterangan :

$r_{XY}$  = Koefesien Korelasi antara X dan Y

X = Variabel kelompok X

Y = Variabel kelompok Y

N = Ukuran Sampel

Berdasarkan rumus di atas maka digunakan ketentuan signifikan 5 % pada taraf kepercayaan 95 %, uji hipotesis yaitu akan menolak hipotesis jika  $r - tes \geq r$

dan menerima hipotesis jika  $r - tes \leq r$

### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tes yang telah dilaksanakan, maka hasil tes tersebut dapat dikumpulkan dan dituliskan melalui suatu daftar. Daftar tersebut diisikan berupa data-data yang terkumpul data pelaksanaan penelitian terhadap anggota klub Bolavoli SMA Negeri 1 Indra Jaya Kabupaten pidie untuk lebih jelasnya, data-data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL 1  
DATA HASIL TES KELINCAHAN PEMAIN BOLAVOLI SMA NEGERI 1INDRAJAYA

NO.	N A M A	HASIL TES LARI-MUDIK 4 x 10 M (Detik)	NILAI X	KET.
1.	Putra Nardi	13,8	44	
2.	Ibnu Umar	10,8	60	
3.	M. Sigit	12,8	45	
4.	Umri	12,7	55	
5.	Ferri	13,7	53	
6.	Zulkifli	13,8	44	
7.	Admi	11,8	56	
8.	Aldi Kasim	11,2	57	
9.	Rasyidin	12,8	45	
10.	Khairul Syam	13,0	48	
11.	Syam	11,0	56	
12.	Murtala Mukhtar	10,8	60	

TABEL 2  
DATA HASIL TES KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI SMA NEGERI 1 INDRAJAYA

N O	N A M A	SERVICE		PASSING		SMASH			NILAI (Y)
		Tes	Nilai	Tes	Nilai	Tes	Nilai	Detik	
1.	Putra Nardi	11	13,2	10	2,0	8	4,0	2,5	16,7
2.	Ibnu Umar	14	16,8	9	1,8	8	4,0	4,0	21,6
3.	M. Sigit	14	16,8	11	2,2	11	5,5	5,5	22,3
4.	Umri	11	13,2	10	2,0	8	4,0	4,0	16,7
5.	Ferri	17	20,4	11	2,2	11	5,5	5,5	27,1
6.	Zulkifli	13	15,6	9	1,8	9	4,5	1,5	20,4
7.	Admi	16	19,2	11	2,2	10	5,0	5,0	25,7
8.	Aldi Kasim	16	19,213	11	2,2	11	5,5	5,5	25,5
9.	Rasyidin	11	2	10	2,0	10	10,0	10,0	18,8
10.	Khairul	16	19,2	11	2,2	11	11,0	11,0	25,5
11.	Syam	14	16,8	10	2,0	10	10,0	10,0	21,6
12.	Murtala Mukhtar	12	14,4	11	2,2	9	9,0	9,0	19,9

Setelah data yang diperlukan terkumpul, selanjutnya akan diolah dengan

persamaan korelasi. Data hasil tes tersebut dalam disajikan dalam Tabel 3 berikut :

TABEL 3  
DATA HASIL TES KELINCAHAN DAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI

N O.	N A M A	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	Putra Nardi	45	16,7	2.025	278,89	751,5
2.	Ibnu Umar	56	25,7	3.136	660,49	1.439,2
3.	M. Sigit	55	22,3	3.025	497,29	1.226,5
4.	Umri	53	16,7	2.809	278,29	885,1
5.	Ferri	44	27,1	1.936	734,41	1.192,4
6.	Zulkifli	60	21,6	3.600	466,56	1.296,0
7.	Admi	44	20,4	1.936	416,16	897,6
8.	Aldi Kasim	57	25,5	3.249	650,25	1.453,5
9.	Rasyidin	45	18,8	2.025	353,44	846,0
10.	Khairul Syam	48	25,5	2.304	650,25	1.224,0
11.	Murtala	56	21,6	3.136	466,56	1.209,0
12.	Mukhtar	60	19,9	3.600	396,01	1.194,0
	JUMLAH	623	261,8	32.781	5.849,2	13.715,4

Berdasarkan data dari Tabel 3 di atas, diperoleh nilai-nilai seperti berikut :

$$\begin{aligned} \Sigma X &= 623 \\ \Sigma Y &= 261,8 \\ \Sigma X^2 &= 32.781 \\ \Sigma Y^2 &= 5.849,2 \\ \Sigma XY &= 13.715,4 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai-nilai tersebut di atas, maka untuk menghitung nilai koefisien korelasi antara nilai data variabel X (nilai Tes Kesegaran Jasmani) dan nilai data variabel Y (nilai Tes Keterampilan Bermain Bolavoli), digunakan rumus korelasi product moment dari Karl Pearson. Rumus tersebut sebagaimana dikemukakan oleh Sudjana (1984 : 345) adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma X.Y - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{ (N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2) \}}}$$

Keterangan :

Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

- $\Sigma XY$  = Product dari variabel X dan variabel Y
- X = Variabel terikat
- Y = Variabel bebas
- X<sup>2</sup> = Kuadrat variabel X
- Y<sup>2</sup> = Kuadrat variabel Y
- N = Jumlah Sampel

### Tinjauan Terhadap Hipotesis

Untuk menentukan apakah ada hubungan antara kedua variabel yang telah diteliti (tes), maka harus didasarkan pada nilai  $r$ -hitung dan  $r$ - $\alpha$  di atas. Dalam hal ini, digunakan rumus statistik *uji t* adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Selanjutnya, untuk menentukan taraf signifikan 95 % dengan derajat kebebasan :  $dk (n-2)$  yaitu  $H_0$  diterima, jika  $t_{hitung} \leq r \alpha$  dan  $H_0$  ditolak, jika :  $t_{hitung} \geq r \alpha$ . Dengan demikian perhitungannya adalah :

$$t = \frac{\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,504 \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-0,254}}$$

$$t = \frac{0,504 \sqrt{3,162}}{\sqrt{0,746}}$$

$$t = \frac{1,594}{0,864}$$

$$t = 1,845$$

Pada taraf signifikan 95 % dengan  $dk (12-2)$ , maka nilai  $t$  dari perhitungan adalah ( $t = 1,845$ ) dan besarnya nilai  $r - \alpha$  adalah ( $t = 0,632$ ). Dengan demikian maka  $t_{hitung} < t - \alpha$ .

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak. Dengan demikian hipotesis nihil ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa “Tidak terdapat hubungan antara kesegaran jasmani dengan keterampilan bermain bolavoli” ditolak. Tegasnya, berdasarkan bukti-bukti yang terkumpul menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kesegaran jasmani dengan keterampilan bermain bolavoli, dan bukan disebabkan oleh kesalahan sampling.

### Kesimpulan

Kesegaran jasmani dalam permainan bolavoli merupakan faktor penentu dalam melakukan setiap gerakan *eksplorisif* ataupun kemampuan *endurance* pada saat melaksanakan kegiatan dalam permainan bolavoli, sehingga para atlet bolavoli tidak kelelahan dan panik bila bertanding di bawah tekanan serta melalui rally permainan yang memakan waktu lama.

Untuk dapat meraih suatu prestasi, teknik-teknik utama seperti pukulan *smas*, *blocking* dan *passing* harus benar-benar dikuasai, karena pada permainan bolavoli sangat diperlukan dukungan dengan kemampuan memiliki teknik dasar untuk dapat melakukan berbagai gerakan, seperti kelincuhan secara lebih cepat dan secara lebih tepat, serta tingkat kesegaran jasmani yang optimal.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilaksanakan, maka kesegaran jasmani terhadap keterampilan bermain bolavoli terdapat hubungan yang signifikan dan bukan disebabkan oleh kesalahan sampling.

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh bahwa “hipotesis ditolak”. Artinya, adanya korelasi yang signifikan antara kelincuhan dengan keterampilan pada permainan bolavoli.

### Saran – Saran

Diperlukan berbagai latihan gerakan secara terprogram, termasuk kelincuhan serta keterampilan dalam melakukan setiap gerakan kondisi fisik lainnya, bila atlet berkeinginan berprestasi yang optimal.

Kaderisasi seperti halnya juga pada olahraga lain sangat dituntut untuk menjaga kesinambungan prestasi suatu klub, selain berbakat hendaknya didukung dengan proporsi dan postur ketinggian tubuh yang memadai.

Hendaknya latihan-latihan secara terus menerus dilaksanakan dan berkelanjutan, terutama sportifitas, keuletan, percaya diri, kerjasama dan tanggung jawab, baik yang bersifat individu maupun kelompok.

Para pembina, pelatih ataupun guru olahraga untuk mem-perhatikan juga menu makanan atlit karena hal ini sangat berpengaruh pada kondisi tingkat kesegaran jasmani pebolavoli, dikarenakan gizi serta suplemen penunjang lainnya sangat mempengaruhi kekuatan atau kesegaran jasmani atlit.

#### DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdullah, Arma. (1995). *Olahraga Untuk Pelatih, Pembina dan Penggemar*. Jakarta : Sastra Hudaya
- Amari. (1993). *Tes dan Pengukuran Dalam Bidang Olahraga*. Surabaya : Toko Makmur.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Syiah Kuala. (1985). *Pedoman Akademik Buku II Pedoman Penulisan Skripsi dan Resensi Buku*. Darussalam Banda Aceh : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Hadi, Sutrisno. (1986). *Statistik 2*. Jogyakarta : Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi Univertas Gajah Mada.
- Hasnan, Said (1987). *Tes Keterampilan Bermain Bolavoli*. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, Departemen Pendidikan dan kebudayaan, Jakarta.
- Noer, A. Hamidsyah. (1993). *Kepelatihan Dasar*. Jakarta : Universitas Terbuka, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Robinson Bonie. (1984). *Bolavoli Bimbingan Petunjuk dan Teknik Bermain*. Dhahara Prize, Jakarta.
- Soekirman, R. (1992). *Dasar Olahraga Untuk Pembina Pelatih dan Penggemar*. Jakarta : PT. Midas Surya Grafindo.
- Sudjana, (1986). *Metode Statistik*. Edisi keempat, Penerbit : Tarsito Bandung. \_
- Suharno, HP, (1991) Metodik Melatih Permainan Bolavoli. IKIP, Jakarta.
- Surakhmad, Winarno. (1986). *Metode Penelitian Ilmiah*. Jakarta : Sastra Hudaya.
- Theo Klein Mann, (1984). *Bolavoli Pembinaan Teknik, Taktik dan Kondisi*. Dicitak Oleh : Percetakan PT. Gramedia, Jakarta.