



## Pengaruh Latihan Kelincahan Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Dalam Permainan Futsal Pada Siswa SMA Negeri 3 Tondano

**Apolos E. Falagaku**

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri  
Manado, Indonesia

Email: [apolosef1999@gmail.com](mailto:apolosef1999@gmail.com)

**Frans R. Supit**

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri  
Manado, Indonesia

Email: [ranssupit@unima.ac.id](mailto:ranssupit@unima.ac.id)

**Bacilius Sukadana**

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri  
Manado, Indonesia

Email: [baciliussukadana@unima.ac.id](mailto:baciliussukadana@unima.ac.id)

Korespondensi penulis : [apolosef1999@gmail.com](mailto:apolosef1999@gmail.com)\*

**Abstract.** *The problem in this study can be formulated as follows: Is there an effect of agility training on the ability to dribble in futsal games for Tondano 3 Public High School students? The research objective was: the effect of agility training on the ability to dribble in futsal games for Tondano 3 Public High School students. Research Hypothesis: There is an effect of agility training on the ability to dribble in futsal games for Tondano 3 Public High School students. The research method used is an experimental method. The population was all male students of class X SMA Negeri 3 Tondano totaling 20 and the sample was the entire population of 20 people then divided into two groups of 10 people each in the experimental group and 10 people in the control group. Data collection instrument: Ability test dribbling. The research design used: Pre-test and post-test with randomized groups. Testing the hypothesis using statistical techniques with the t test. The results of calculations using the t-test statistic obtained the t observation value of  $t_{ob} = 12.469$ . Meanwhile, from the table of critical values t with a real level  $\alpha = 0.05$ ;  $n_1+n_2-2$  obtained t table value of  $t_{tab} = 2.101$ . This fact shows that the value of  $t_{ob} = 12.469 > t_{tab} = 2.101$ , thus the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected and the alternative hypothesis ( $H_a$ ) is accepted.*

**Keywords:** Agility And Dribble

**Abstrak.** Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : Apakah terdapat pengaruh latihan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan futsal pada siswa SMA Negeri 3 Tondano? Tujuan Penelitian adalah: pengaruh latihan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan futsal pada siswa SMA Negeri 3 Tondano. Hipotesa Penelitian: Terdapat pengaruh latihan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan futsal pada siswa SMA Negeri 3 Tondano. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi adalah seluruh siswa putra kelas kelas X SMA Negeri 3 Tondano sebanyak 20 dan sampel adalah keseluruhan populasi berjumlah 20 orang kemudian dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 10 orang pada kelompok eksperimen dan 10 orang kelompok kontrol. Instrumen pengumpulan data : Tes Kemampuan menggiring bola. Rancangan penelitian menggunakan : Pra-Tes Dan Pasca Tes Dengan Kelompok-Kelompok Yang Diacak. Pengujian hipotesa menggunakan teknik statistik dengan Uji t. Hasil perhitungan dengan menggunakan statistik uji-t diperoleh nilai t observasi sebesar  $t_{ob} = 12,469$ . Sedangkan dari tabel nilai kritis t dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ ;  $n_1+n_2-2$  diperoleh nilai t tabel sebesar  $t_{tab} = 2,101$ . Kenyataan ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{ob} = 12,469 > t_{tab} = 2,101$ , dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan menerima hipotesa alternatif ( $H_a$ ).

**Kata Kunci:** Kelincahan Dan Menggiring Bola

## PENDAHULUAN

Di kehidupan *modern* sekarang ini manusia tidak bisa dipisahkan dari kegiatan olahraga baik sebagai pekerjaan khusus, tontonan, rekreasi, mata pencaharian, kesehatan maupun budaya. Futsal adalah salah satu cabang olahraga yang asalnya dari sepak bola, olahraga ini paling digemari oleh masyarakat terutama kaum muda, permainan ini bisa dimainkan oleh siapa saja, dilakukan di dalam ruangan maupun diluar ruangan dengan membutuhkan lapangan serta bola lebih kecil dibandingkan sepak bola. Olahraga futsal yang cukup pesat berkembangnya dengan banyaknya turnamen-turnamen futsal dikalangan pelajar, atau antar *club*. Futsal adalah permainan sepak bola dalam lapangan kecil dengan jumlah pemain terdiri dari jumlah sedikit. Permainan futsal dimainkan oleh dua regu; Permainan futsal membentuk seorang pemain agar selalu siap menerima dan mengumpan bola dengan cepat dalam tekanan lawan.

Teknik dasar permainan futsal bisa menjadi kemampuan awal bagi pemain. Kemampuan dasar harus terus dilatih dan diasah oleh si pemain untuk menemukan bentuk permainannya. Tekni dasar bermain futsal yaitu mengumpan (*passing*), menerima, (*receiving*), mengumpan lambung (*chipping*), menggiring (*dribbling*), menembak (*shooting*), dan menyundul (*heading*) dan fisik. Dengan bermain futsal, pemain bisa mengembangkan kemampuannya dengan baik. Peraturannya sangat ketat, yaitu pemain dilarang melakukan *tackling* dan *sliding* keras.

Upaya meningkatkan keterampilan bermain futsal, siswa harus menguasai macam-macam teknik dasar bermain futsal. Kemampuan siswa menguasai teknik dasar bermain futsal dapat mendukung dalam bermain futsal baik secara individu maupun kolektif. Ada empat aspek yang perlu diperhatikan dan dilatih secara saksam, yaitu: latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental. Keempat faktor ini mutlak harus dimiliki seorang pemain futsal. Untuk bermain futsal dengan baik, permainan harus dibekali dengan baik. Maka bagi para pemain pemula (siswa sekolah) harus dilatih secara baik dan benar.

Untuk itu dalam permainan futsal, seorang pemain dituntut memiliki penguasaan teknik dasar yang baik, sebab hal tersebut merupakan syarat utama untuk menjadi seorang pemain yang bermutu dan memiliki teknik yang tinggi dalam permainan futsal.

Salah satu tehnik dasar yang penting dikuasai oleh setiap pemain adalah tehnik menggiring bola. Dalam tehnik menggiring bola siswa harus menguasai tehnik ini dengan baik, karena tehnik menggiring sangat berpengaruh terhadap permainan futsal. Menggiring bola sangat banyak digunakan dalam permainan futsal sebagai mana diketahui pada situasi-situasi tertentu, misalnya tidak ada lawan yang menghalangi atau tidak ada teman yang berdiri bebas maka pemain tersebut dapat menggiring bola.

Untuk keperluan tersebut di atas unsur-unsur fisik yang memberikan kontribusi terhadap kemampuan menggiring bola adalah kelincahan. Pemain futsal yang memiliki kelincahan akan dengan mudah untuk mengantisipasi datangnya bola yang jauh dari badan dan lebih muda untuk melewati atau menghindari pemain lawan yang akan merebut bola.

Menurut pengamatan peneliti dalam pembelajaran ataupun dalam pertandingan, masih ada siswa yang belum menguasai dengan benar tehnik menggiring bola. Hal ini sangat Nampak pada saat menggiring bola, sering bola yang digiring tidak sempurna sehingga dapat direbut oleh pemain lawan. Kesalahan ini kemungkinan disebabkan oleh penguasaan tehnik dasar menggiring bola yang belum baik dan pemain tidak memiliki komponen kelincahan dalam menggiring bola atau pun menghindar dari lawan yang berusaha merebut bola tersebut. Dengan demikian sangatlah jelas bahwa seorang pemain futsal selain menguasai tehnik dasar menggiring bola yang baik, juga dituntut memiliki kelincahan yang baik pula.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin mengkaji dan meneliti lebih mendalam tentang pengaruh latihan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan futsal pada siswa SMA Negeri 3 Tondano

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, Populasi adalah seluruh siswa putera kelas kelas X SMA Negeri 3 Tondano sebanyak 20 dan sampel adalah keseluruhan populasi berjumlah 20 orang kemudian dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 10 orang pada kelompok eksperimen dan 10 orang kelompok kontrol, Rancangan penelitian menggunakan randomized control groups pre-tast and post-test design.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel utama, yaitu variabel bebas berupa Latihan kelincahan dan variabel terikat yakni kemampuan menggiring bola Untuk mengetahui bahwa hasil penelitian sebagai akibat dari variabel yang diberikan perlakuan berupa Latihan kelincahan oleh peneliti, maka dalam penelitian ini menggunakan kelompok kontrol sebagai pengendali.

Dari hasil pengukuran pada variabel kemampuan menggiring bola kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diberikan pada siswa SMA Negeri 3 Tondano, dengan data pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Menggiring Bola Kelompok Eksperimen**

No	Pre-Test (T <sub>1</sub> )	Post-Test (T <sub>2</sub> )	Selisish
1	40 dtk	35 dtk	5
2	39 dtk	34 dtk	5
3	41 dtk	35 dtk	6
4	38 dtk	33 dtk	5
5	39 dtk	34 dtk	5
6	39 dtk	33 dtk	6
7	38 dtk	33 dtk	5
8	40 dtk	34 dtk	6
9	41 dtk	35 dtk	5
10	40 dtk	35 dtk	6

Dari Tabel 4.1 diperoleh besaran statistik yang antara lain, jumlah hasil pre-test atau observasi awal (Y<sub>1</sub>) dan post-test atau observasi akhir (Y<sub>2</sub>) kelompok eksperimen, dan dengan bantuan Ms. Exel 2010 hasilnya sebagai berikut :

$$\sum \text{Pre-test (Y}_1) = 395 \quad \bar{X} = 39,5 \quad \text{SD} = 1,08$$

$$\sum \text{Post-test (Y}_2) = 341 \quad \bar{X} = 34,1 \quad \text{SD} = 0,87$$

Keterangan:  $\bar{x}$  = Rata-rata, (SD) = Standar deviasi

Selanjutnya hasil pengukuran kemampuan menggiring bola pada kelompok kontrol sebagai berikut.

**Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Menggiring Bola Kelompok Kontrol**

No	Pre-Test (T <sub>1</sub> )	Post-Test (T <sub>2</sub> )	Selisish
1	40 dtk	37 dtk	3
2	40 dtk	37 dtk	3
3	41 dtk	38 dtk	3
4	38 dtk	36 dtk	2
5	39 dtk	37 dtk	2
6	39 dtk	37 dtk	2
7	38 dtk	35 dtk	3
8	40 dtk	37 dtk	3
9	40 dtk	38 dtk	2
10	39 dtk	37 dtk	2

Dari Tabel 2 diperoleh besaran statistik yang antara lain, jumlah hasil pre- test atau observasi awal (Y<sub>1</sub>) dan post-test atau observasi akhir (Y<sub>2</sub>) pada kelompok kontrol, dan dengan bantuan Ms. Exel 2010 hasilnya sebagai berikut;

$$\sum \text{Pre-test (O}_1) = 394 \quad \bar{X} = 39,4 \quad \text{SD} = 0,97$$

$$\sum \text{Post-test (O}_2) = 369 \quad \bar{X} = 36,9 \quad \text{SD} = 0,88$$

Keterangan:  $\bar{x}$  = Rata-rata, (SD) = Standar deviasi

Selanjutnya untuk memperoleh besaran nilai statistik dari hasil selisih kemampuan menggiring bola baik selisih pada pre-test dan post-test kelompok eksperimen dan selisih kemampuan menggiring bola kelompok kontrol, yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. Besaran Nilai Selisih Kedua Kelompok Eksperimen dan Kontrol**

Kelompok Eksperimen ( $X_1$ )	Kelompok Kontrol ( $X_2$ )
$n_1 = 10$ $\sum X_1 = 33,47$ $\bar{X}_1 = 2,23$ $SD_1 = 0,47$ $SD_1^2 = 0,2209$	$n_2 = 10$ $\sum X_2 = 18,47$ $\bar{X}_2 = 1,23$ $SD_2 = 0,47$ $SD_2^2 = 0,2209$

*Keterangan:*

- $n$  = Jumlah sampel  
 $\sum X$  = Jumlah nilai pada kedua kelompok  
 $\bar{X}$  = Nilai rata-rata  
 $SD$  = Standar deviasi  
 $SD^2$  = Standar deviasi kudrat (Varians)

### Pengolahan Data

Untuk menentukan teknik analisis yang tepat dalam menguji hipotesa penelitian, maka perlu dilakukan pengujian persyaratan analisis yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### Pengujian Normalitas

Khususnya dalam penelitian ini peneliti tidak lagi melakukan analisis pengujian normalitas data mengingat sampel yang diambil adalah keseluruhan populasi, jadi diasumsikan bahwa data yang diperoleh pada masing-masing kelompok baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah suda terdistribusi normal.

### Pengujian Homogenitas

Pengujian homogenitas yang dimaksud adalah untuk menguji kesamaan varians dari kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk keperluan pengujian kesamaan varians (uji homogen) dapat dilakukan pada data pre-test Ketrampilan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal kedua kelompok, dengan langkah-langkah berikut ini.

a) *Menentukan Hipotesa Pengujian*

$H_0 : S_1^2 = S_2^2$  : Varians homogen

$H_a : S_1^2 \neq S_2^2$  : Varians tidak homogeny

b) *Taraf Nyata*;  $\alpha = 0,05$

c) *Kriteria Pengujian*;

Terima  $H_0$  jika  $F_o \leq F_{tab} (\alpha; n-1, dk)$  atau

Tolak  $H_0$  jika  $F_o > F_{tab}$

d) *Statistik Uji*;

Uji kesamaan varians dengan formula rumus sebagai berikut;

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

e) *Komputasi Data*;

Dari data Tabel 4.1 dan 4.2 dapat diketahui nilai standar deviasi (SD), dimana dengan data pre-test kelompok eksperimen dan pre-test kelompok kontrol diketahui sebagai berikut;

Kelompok eksperimen : Standar deviasi (SD) = 1,08

Variansnya ( $Sd^2$ ) = 1,1664

Kelompok kontrol : Standar deviasi (SD) = 0,97

Variansnya ( $Sd^2$ ) = 0,9409

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{1,1664}{0,9409}$$

$$= 1,239664151$$

$$= 1,239 \text{ (dibulatkan)}$$

f) *Intepretasi Nilai F dan Kesimpulannya*

Dari hasil pengujian kesamaan varians dari kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) diperoleh besarnya F observasi ( $F_o$ ) = 1,239. Sedangkan F tabel ( $F_{tab}$ ) pada  $\alpha = 0,05$ ;  $dk$  penyebut 9 dan  $dk$  pembilang 9 didapat hasil F tabel sebesar ( $F_{tab}$ ) = 3,18. Kenyataan ini menunjukkan bahwa  $F_o = 1,238 < F_{tab} = 3,18$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  diterima, yang menyatakan bahwa kedua sampel (eksperimen dan kontrol) memiliki varians homogen.

### **Pengujian Hipotesa Penelitian**

Untuk menguji apakah penerapan latihan kelincahan mempunyai pengaruh yang positif terhadap peningkatan kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal pada siswa SMA Negeri 3 Tondano, dapat digunakan analisis dengan teknik statistik uji-t untuk dua sampel independen.

Untuk menguji hipotesa dilakukan langkah-langkah berikut ini.

a) Merumuskan Hipotesa Penelitian

*Rumusan hipotesa dalam bentuk kalimat:*

$H_0$  : Rata-rata peningkatan kemampuan menggiring bola pada kelompok eksperimen kurang dari rata-rata peningkatan kemampuan menggiring bola pada kelompok kontrol.

$H_a$  : Rata-rata peningkatan kemampuan menggiring bola pada kelompok eksperimen lebih besar dari rata-rata peningkatan kemampuan menggiring bola pada kelompok kontrol.

*Rumusan hipotesa dalam bentuk statistik:*

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

b) Taraf Nyata  $\alpha = 0,05$

c) *Kriteria Pengujian;*

Terima  $H_0$  jika  $t_{ob} \leq t_{tab}(\alpha; dk = n_1 + n_2 - 2)$  atau

Tolak  $H_0$  jika  $t_{ob} > t_{tab}(\alpha; dk = n_1 + n_2 - 2)$

d) *Statistik Uji, yakni Uji-t;*

$$t_{ob} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S\sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}$$

dimana;

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

e) *Komputasi Data*

Berdasarkan selisih data peningkatan kemampuan menggiring bola pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang ada pada Tabel 4.1 dan 4.2 serta dengan besaran-besaran nilai statistik yang dibutuhkan dalam analisis data yang terdapat pada Tabel 4.3, maka untuk formula rumus uji-t yang digunakan dapat dihitung dengan hasilnya sebagai berikut;

Dari formula rumus uji-t, langkah awal yang dicari adalah simpangan baku gabungan ( $S^2$ ) yang hasilnya sebagai berikut;

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(10 - 1)0,2704 + (10 - 1)0,2809}{10 + 10 - 2}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{2,4336 + 2,5281}{18} \\ &= \frac{4,9617}{18} \\ S &= \sqrt{0,27565} \\ &= 0,525023809 \\ &= 0,52 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

Dengan diketahuinya standar deviasi gabungan  $S = 0,52$  maka besaran nilai untuk uji-t dapat dihitung sebagai berikut;

$$\begin{aligned} t_{ob} &= \frac{5,4 - 2,5}{0,61 \sqrt{1/10 + 1/10}} \\ &= \frac{2,9}{0,52 \sqrt{0,2}} \\ &= \frac{2,9}{0,52 (0,447213595)} \\ &= \frac{2,9}{0,232551069} \\ &= 12,469037914 \end{aligned}$$

$$t_{ob} = 12,469 \text{ (dibulatkan)}$$

f) *Intepretasi Nilai  $t_{ab}$*

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan statistik uji-t diperoleh nilai t observasi sebesar  $t_{ob} = 12,469$ . Sedangkan dari tabel nilai kritis t dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ ;  $n_1+n_2-2$  diperoleh nilai t tabel sebesar  $t_{tab} = 2,101$ . Kenyataan ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{ob} = 12,469 > t_{tab} = 2,101$ , dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan menerima hipotesa alternatif ( $H_a$ ).

g) *Simpulan Uji-t*

Berdasarkan kriteria pengujian yang menyatakan bahwa tolak  $H_0$  jika  $t_{ob} > t_{tab}$ , hal demikian menunjukkan bahwa dalam penelitian ini  $H_0$  ditolak dengan demikian  $H_a$  diterima, yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan menggiring bola pada kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dengan program latihan kelincahan lebih besar dari nilai rata-rata kemampuan menggiring bola pada kelompok kontrol. Dengan demikian berarti bahwa latihan kelincahan dapat meningkatkan kemampuan menggiring bola dalam permainan Sepak Bola pada siswa SMA Negeri 3 Tondano.



## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti tidak lagi melakukan analisis pengujian normalitas data mengingat sampel yang diambil adalah keseluruhan populasi, jadi diasumsikan bahwa data yang diperoleh pada masing-masing kelompok baik kelompok eksperimen dan kelompok control adalah sudah terdistribusi normal.

Khususnya pada pengujian homogenitas dimana kedua kelompok sampel menunjukkan memiliki varians yang homogen atau variansi yang sama, ini berarti bahwa kedua kelompok sampel sebelum mendapat perlakuan yang berbeda memiliki kemampuan awal yang sama sehingga jika ada atau terjadi perubahan semata-mata oleh karena adanya faktor perlakuan atau adanya perlakuan berupa pelatihan kelincahan.

Dari hasil penyajian data tes kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal terlihat bahwa kondisi awal atau pre-test dan kondisi akhir atau post-test dari kedua kelompok terlihat adanya perbedaan angka-angka perolehan pada tes kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kondisi awal atau pre-test kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang berarti, namun pada kondisi akhir atau post-test kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang berarti, dimana untuk nilai post-test kelompok eksperimen diperoleh angka-angka lebih baik (tinggi) dari pada perolehan angka-angka pada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa program latihan kelincahan yang diberikan selama delapan minggu dengan frekuensi latihan tiga kali seminggu dapat memberikan efek yang baik pada peningkatan kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal pada siswa SMA Negeri 3 Tondano.

Kenyataan tersebut di atas diperkuat dengan hasil perhitungan analisis statistik uji-t, dimana hasil  $t_{ob} = 12,469 > t_{tab} = 2,101$  sehingga  $H_0$  ditolak dan diterima  $H_a$  yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal pada kelompok eksperimen lebih besar peningkatannya dari pada rata-rata kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal pada kelompok kontrol.

Dengan demikian dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat Pengaruh Latihan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal bola pada siswa SMA Negeri 3 Tondano.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dibuktikan dengan dilakukannya pelatihan kelincahan dan pengujian analisis data berdasarkan variable yang diukur, maka ditarik suatu kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan kelincahan terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan olahraga futsal pada siswa SMA Negeri 3 Tondano.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ary Donal, Cheser Lucy Jacobs and Rasavich Asyhar, *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Terjemahan Arief Furhan. Usaha Nasional Surabaya. 1982.
- Engkos Kosasih.. Olahraga Teknik dan Program Latihan. Jakarta: Akademika Presindo 1985
- Hughes Charles. *Soccer Tactics And Skill*. London: British Broadcasting Coporation 1980
- <http://pasuhtar.blogspot.co.id/2022/07/kelincahan.html>
- Jeff Sneyers. *Sepak Bola Latihan Dan Strategi*. Jakarta PT Rosda Jaya Pura. 1988
- Ngurah Nala., Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Program Pascasarjana Prodi Fisiologi Olahraga. Universitas Udayana. Denpasar 1998
- Nurhasan., *Tes Dan Pengukuran.*, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Universitas Terbuka. 1986.
- Rex Larder. Fundamental Mental, Tehnik Dan Strategi Profesional. Dahara Prize Semarang. 2016.
- Robert Koger. Latihan Andal Sepak Bola Remaja. Latihan Dan Keterampilan Andal Untuk Pertandingan Dasar Yang Lebih Baik. Saka Mitra Kompetensi. Klaten. 2007
- Sajoto. Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Dahara Prize Semarang. 1995
- Sarumpaet. 1992. Permainan Bola Besar. Padang : Depdikbud
- Siregar M.F., *Ilmu Pengetahuan Melatih*. Proyek Pembinaan Prestasi Olahraga. Bantuan Kepala KONI, Jakarta. 1974
- Soejono. 1985. Sepakbola: Taktik dan Kerjasama. Yogyakarta: PT. Badan Penerbit Kedaulatan Rakyat.
- Sudjana., *Metode Statistik*, Tarsito Bandung 1986.
- Timo Scheunemann., Dasar Sepakbola Modern Untuk Pemain Dan Pelatih. Percetakan Dioma. Malang 2005