

**PENGARUH LATIHAN *INTERVAL TRAINING* TERHADAP
KECEPATAN DALAM PERMAINAN FUTSAL
PADA ATLET ORINITY**

NUR IHSAN, HENDRIK MENTARA, KAMARUDIN

**Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako**

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu?. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir). Populasi penelitian ini berjumlah 12 orang dan teknik pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling*. Lokasi Penelitian ini bertempat di lapangan Futsal Jln. Pipit. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan selama 6 minggu terdiri dari 18 kali pertemuan. Variabel dalam penelitian ini pengaruh latihan interval training terhadap kecepatan lari. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan teknik tes. Jenis tes adalah tes kecepatan lari 30 meter. Berdasarkan analisa dengan teknik statistik deskriptif, bahwa untuk tes hasil latihan *interval training* diperoleh perhitungan, yaitu dimana $t_{hitung} = 9,641$ diperoleh $t_{tabel} = 2.201$, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $9,641 > 2.201$ pada taraf signifikan 5% dengan derajat perbedaan $(d.b) = N-1 (12-1) = 11$ atau peningkatan antara *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir) adalah 6,14 dengan mean deviasi 0,511 atau peningkatan sebesar 1,02%. Dengan demikian maka hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh ditolak, sehingga (Hipotesis Alternative) diterima. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu diterima. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh dari latihan *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu. Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran bahwa penerapan latihan menggunakan latihan *interval training* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan lari, maka disarankan bagi pembina maupun pelatih ataupun atlet memberikan latihan tersebut pada program latihannya sesuai prinsi-prinsip latihan.

Kata Kunci: Latihan *Interval Training*, Kecepatan Lari, Futsal.

PENDAHULUAN

Futsal bukan merupakan permainan yang bersifat perseorangan akan tetapi merupakan permainan yang bersifat regu. Tiap-tiap regu terdiri atas 5 orang pemain, sehingga harus ada kerja sama antar pemain untuk menghasilkan kemenangan. Meskipun tim terdiri atas pemain yang memiliki keterampilan dan teknik yang baik tetapi tidak memiliki kemampuan kolektif antar pemain, maka tidak menjadi jaminan tim tersebut akan menjadi tim yang solid. Olahraga futsal dapat dimainkan di dalam ruangan maupun di luar ruangan dan tidak membutuhkan tempat yang sangat luas, sehingga olahraga futsal merupakan salah satu olahraga yang praktis.

Futsal adalah permainan yang sangat cepat dan dinamis. Dari segi lapangan yang sangat relatif kecil, dan jumlah pemain yang lebih sedikit hampir tidak ada kesempatan untuk membuat kesalahan. futsal merupakan permainan yang sangat digemari pada jaman modern saat ini, baik di kalangan anak-anak, remaja, dewasa hingga dikalangan orang tua. Permainan futsal banyak dimainkan dikalangan masyarakat karena lapangan yang digunakan sangat kecil. Lhaksana (2011:5) mengatakan bahwa futsal merupakan permainan sepak bola yang dilakukan di dalam ruangan. Futsal sebenarnya merupakan olahraga yang kompleks, karena memerlukan teknik dan strategi khusus, begitu pula dalam hal kondisi fisik, permainan futsal memiliki perbedaan dengan olahraga-olahraga yang lain. Lebih lanjut Lhaksana (2011:15) mengatakan “ karakteristik olahraga futsal adalah membutuhkan kecepatan, kekuatan dan daya kelincihan dalam waktu yang relatif lama. Persiapan fisik merupakan suatu hal yang sangat penting dalam masa persiapan sebuah tim untuk mencapai prestasi yang optimal.

Harsono (1988:216) mengemukakan bahwa: “kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya, atau kemampuan menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Sedangkan Sajoto (1988:54) mengemukakan bahwa : “ kecepatan adalah kemampuan untuk menempuh jarak

tertentu, terutama jarak pendek dalam waktu sesingkat-singkatnya. Sedangkan kecepatan itu sendiri dibedakan menjadi 3 yaitu : Kecepatan *Sprint (Sprinting Speed)*, Kecepatan Reaksi (*Reaction Speed*) dan Kecepatan Bergerak (*Speed Of Movement*)

Metode latihan *interval training* merupakan bentuk latihan yang diselengi oleh periode istirahat-istirahat diantara repetisi dan set. Latihan interval training dengan istirahat aktif telah banyak dipakai seorang pelatih dalam meningkatkan kecepatan atletnya. Sedangkan latihan *sprint* adalah secara teratur meningkatkan kecepatan berlari dan sikap *rolling start* ke *jogging*, tingkatkan lagi ke *stridding* kemudian ke fase maksimal. Tujuan latihan ini adalah meningkatkan dan mempertahankan kecepatan teknik sprint (gerak teknik berlari cepat), ketika kecepatan berlari meningkat. Periode istirahat ada dua jenis yaitu istirahat aktif dan istirahat pasif. Pada era sekarang ini, futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari. Mulai dari pelajar sampai orang dewasa sangat senang dengan olahraga ini. Oleh karena itu, melihat perkembangannya di Indonesia sudah banyak tim-tim futsal yang mulai berkembang seperti di Sulawesi tengah, banyak tim-tim futsal yang terbentuk dan sudah banyak diselenggarakannya turnamen-turnamen futsal di berbagai daerah di Sulawesi Tengah bahkan sampai ke tingkat nasional.

Club Orinity FC merupakan salah satu *club* yang beranggotakan dari beberapa mahasiswa Untad, dan sudah terbentuk selama 3 tahun. Para pemain *Orinity FC* sudah banyak mengikuti berbagai kompetisi futsal. *Club* ini sudah beberapa kali meraih juara dalam berbagai kompetisi yang mereka ikuti, mereka pernah meraih juara III dalam kompetisi futsal. Dalam hal ini peneliti beranggapan bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki oleh para pemain *Orinity FC* agar supaya dalam mengikuti kompetisi-kompetisi berikutnya *club Orinity FC* mampu meraih juara I.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti, hampir semua pemain futsal *Orinity FC* pada saat latihan dan saat bertanding memiliki kemampuan kecepatan

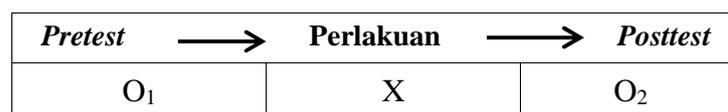
yang kurang baik dan masih lambat dalam bergerak. Misalnya, pada saat menyerang dan mencari posisi atau tempat yang kosong untuk meminta bola dan juga pada saat serangan balik masih lambat untuk kembali keposisi bertahan serta kecepatan bergerak selama permainan berlangsung dan kondisi fisik yang masih kurang baik. Karena selama ini mereka hanya sering memberikan bentuk latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan kurang memberikan bentuk latihan yang meningkatkan kecepatan lari. Sehingga perlu adanya pemberian latihan untuk meningkatkan kecepatan lari para atlet club Orinity FC agar para atlet mampu bergerak dan berlari dengan cepat pada saat bermain.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara objektif. Dalam penelitian ini yang diukur adalah kecepatan lari dalam permainan futsal. Penelitian ini bersifat eksperimental. Metode penelitian eksperimental digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh suatu perlakuan (variabel bebas) terhadap objek tertentu yang diamati (variabel terikat) sebagai akibat yang diharapkan.

Rancangan penelitian ini dibuat agar pelaksanaan proses penelitian lebih mudah dikerjakan, sehingga membantu penelitian dalam pengambilan data. Pada penelitian ini dapat diambil pada waktu sebelum perlakuan dilakukan (*treatment*) dan setelah perlakuan dilakukan.



Gambar 1. Rancangan Penelitian
Sumber: Arikunto (2006 : 86)

Keterangan:

- O₁ : Tes awal
 X : Perlakuan
 O₂ : Tes akhir

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010: 130). Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam kaitannya dengan penelitian ini populasi yang dimaksudkan adalah 12 orang pemain futsal *Club Orinity Palu*. Para atlet rata-rata berumur 21-23 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *total sampling*. Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Adapun instrumen yang akan digunakan: 1) Lintasan lari, 2) *Stopwatch*, 3) Peluit, 4) Pencatat hasil/formulir dan 5) Kamera dan *cone*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik tes. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kecepatan lari.

Tabel 2. Program latihan

Minggu	Pertemuan	Set	Repitisi	Interval / Set	Jarak Lintasan Lari
1	1	2	3	1 Menit	30 meter
	2		3	1 Menit	
	3		3	1 Menit	
2	1	2	5	1 Menit	30 meter
	2		5	1 Menit	
	3		5	1 Menit	
3	1	2	4	1 Menit	30 meter
	2		4	1 Menit	
	3		4	1 Menit	
4	1	2	7	1.30 Menit	30 meter
	2		7	1.30 Menit	
	3		7	1.30 Menit	
5	1	2	6	2 Menit	30 meter
	2		6	2 Menit	
	3		6	2 Menit	

6	1	2	8	2.30 Menit	30 meter
	2		8	2.30 Menit	
	3		8	2.30 Menit	

HASIL PENELITIAN

Berikut disajikan mengenai deskripsi data uji prasyarat analisis, pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian.

Tabel 3. Data Hasil Tes Awal Kecepatan Lari 30 Meter pada Atlet Orinity Palu sebelum diberikan Latihan *Interval Training*.

No	Nama Atlet	Jumlah Kesempatan Lari Jarak 30 Meter		Waktu Tercepat (detik)
		Tes Lari 1	Tes Lari 2	
1	Fandi	5.43	5.67	5.43
2	Idam	5.41	5.64	5.41
3	Okto	4.59	4.78	4.59
4	Iman	4.65	4.71	4.65
5	Ibe	5.00	4.84	4.84
6	Rian	5.16	5.78	5.16
7	Sandi	5.22	5.46	5.22
8	Rifal	4.66	4.93	4.66
9	Randi	4.47	5.09	4.47
10	Nawar	5.31	5.63	5.31
11	Hendra	4.87	4.97	4.87
12	Zikri	5.00	5.28	5.00

Kecepatan lari 30 meter pada atlet Orinity sebelum diberikan latihan *interval training*. Dari 12 orang atlet Orinity Palu diperoleh catatan waktu tercepat lari jarak 30 meter adalah 4.47 detik dan catatan waktu terlambat adalah 5.43.

Deskriptif hasil tes akhir kecepatan lari jarak 30 meter dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu setelah di berikan latihan *interval training* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Data Hasil Tes Akhir Kecepatan Lari 30 Meter pada Atlet Orinity Palu setelah diberikan Latihan *Interval Training*.

No	Nama Atlet	Jumlah Kesempatan Lari Jarak 30 Meter		Waktu Tercepat (detik)
		Tes Lari 1	Tes Lari 2	
1	Fandi	4.77	4.98	4.77
2	Idam	4.65	4.79	4.65
3	Okto	4.15	4.24	4.15
4	Iman	4.07	4.27	4.07
5	Ibe	4.59	4.73	4.59
6	Rian	4.63	4.72	4.63
7	Sandi	4.54	4.94	4.54
8	Rifal	4.16	4.56	4.16
9	Randi	3.89	4.15	3.89
10	Nawar	5.04	5.19	5.04
11	Hendra	4.19	4.42	4.19
12	Zikri	4.79	4.95	4.79

Kecepatan lari 30 meter pada atlet Orinity sesudah diberikan latihan *interval training*. Dari 12 orang atlet Orinity Palu diperoleh catatan waktu tercepat lari jarak 30 meter adalah 3.89 detik dan catatan waktu terlambat adalah 5.04. Dari hasil yang diperoleh pada tes akhir yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya peningkatan pada kecepatan lari pada atlet Orinity Palu setelah diberikan latihan *interval training*. Selanjutnya data hasil peningkatan kecepatan lari pada atlet Orinity Palu sebelum dan sesudah diberikan latihan *interval training* pada atlet Orinity Palu dikelompokkan dalam satu tabel dan akan dihitung selisihnya, namun sebelum menganalisis selisih terlebih dahulu diuji normalitas data. Persyaratan uji analisis data merupakan prosedur yang harus dilaksanakan dan dipenuhi, sehingga kesimpulan yang diambil dari hasil analisis beda yang dilakukan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya apabila syarat-syarat analisisnya telah dipenuhi. Persyaratan uji analisis data yang digunakan adalah uji normalitas.

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan rumus uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria bahwa data berdistribusi normal apabila nilai signifikan atau nilai probabilitas K-S > 0.05 dan sebaliknya apabila nilai signifikan atau probabilitas K-S < 0.05 berarti distribusi data tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas data tes awal dan tes akhir kecepatan lari pada atlet Orinity Palu adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok Data	Kolmogorov Smirnov	Sig		Kriteria
Tes Awal Kecepatan Lari	0.532	0.940	0.05	Normal
Tes Akhir Kecepatan Lari	0.663	0.772	0.05	Normal

Tampak bahwa *kolmogorov-smirnov* untuk hasil *pre-tes* latihan *interval training* terhadap hasil peningkatan kecepatan lari pada atlet Orinity Palu diperoleh nilai *kolmogorov-smirnov* sebesar 0,532 dengan signifikansi 0,940 $> 0,05$, karena nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05, maka dapat dijelaskan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil *post-tes* latihan *interval training* terhadap hasil peningkatan kecepatan lari pada atlet Orinity Palu diperoleh nilai *kolmogorov-smirnov* sebesar 0,663 dengan signifikansi 0,772 $> 0,05$ karena nilai signifikansi lebih besar dari pada 0,05, maka dapat dijelaskan data tersebut berdistribusi normal. sehingga analisis selanjutnya dapat digunakan uji parametrik dengan uji t-tes.

Tabel 6. Selisih Kecepatan Lari pada Atlet Orinity Palu Sebelum dan Sesudah di Berikan Latihan *Interval Training*.

No	X ₁	X ₂	D (X ₂ - X ₁)	d (D - MD)	d ²
1	5.43	4.77	- 0.66	-0.148333333	0.022002778
2	5.41	4.65	- 0.76	-0.248333333	0.061669444
3	4.59	4.15	- 0.44	0.071666667	0.005136111
4	4.65	4.07	- 0.58	-0.068333333	0.004669444
5	4.84	4.59	- 0.25	0.261666667	0.068469444

6	5.16	4.63	- 0.53	-0.018333333	0.000336111
7	5.22	4.54	- 0.68	-0.168333333	0.028336111
8	4.66	4.16	- 0.50	0.011666667	0.000136111
9	4.47	3.89	- 0.58	-0.068333333	0.004669444
10	5.31	5.04	- 0.27	0.241666667	0.058402778
11	4.87	4.19	- 0.68	-0.168333333	0.028336111
12	5.00	4.79	- 0.21	0.301666667	0.091002778
	59.61	53.47	- 6.14	-4.44089	0.373166667
Mean	4.967	4.455			

Untuk mencari nilai Mean Deviasi (MD) adalah sebagai berikut:

$$MD = \frac{\sum D}{N} \quad MD = \frac{6.14}{12} \quad MD = 0,511$$

Hasil keseluruhan tes awal adalah $X_1 = 59.61$ sedangkan jumlah keseluruhan hasil tes akhir $X_2 = 53.47$ nilai beda dari tes awal (X_1) dan tes akhir (X_2) sebesar $D = 6.14$ dan nilai varians dari tes awal dan tes akhir adalah $d^2 = 0.3713$ selanjutnya dilanjutkan pada perhitungan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{M}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} \quad t = \frac{0.511}{\sqrt{\frac{0.3731}{12(12-1)}}} \quad t = \frac{0.511}{\sqrt{\frac{0.3731}{132}}} \quad t = \frac{0.511}{0.053} = -9.641$$

Dari perhitungan statistik $t_{hitung} = 5,771$ dengan menggunakan taraf signifikan 5% dari d.b = $(N-1) = 12-1 = 11$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 2.201$ hal ini berarti bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $9.641 > 2.201$ atau peningkatan antara *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir) adalah 6.14 dengan mean deviasi sebanyak 0,511. Maka hipotesis menyatakan ada pengaruh yang signifikan latihan *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu diterima. Dengan demikian ada pengaruh yang berarti pada latihan *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa rata-rata selisih nilai kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu sebelum

diberikan latihan *interval training* adalah 59.61 sedangkan setelah diberikan latihan *interval training* adalah 53.47 sehingga terjadi peningkatan kecepatan lari pada atlet Orinity Palu. Dalam penelitian ini jarak lari yang di tempuh adalah 30 meter.

Hasil perhitungan uji t, dimana $t_{hitung} = 9,641$ diperoleh $t_{tabel} = 2.201$, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $9,641 > 2.201$ pada taraf signifikan 5% dengan derajat perbedaan $(d.b) = N-1 (12-1) = 11$ atau peningkatan antara *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir) adalah 6,14 dengan mean deviasi 0,511 atau peningkatan sebesar 1,02%. Maka hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh ditolak, sehingga (Hipotesis Alternatif) diterima. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan lari dalam permainan futsal pada atlet Orinity Palu diterima.

Latihan lari interval terdapat 2 proses dalam pelaksanaannya, yaitu periode latihan *interval* (interval kerja) dan periode istirahat (interval istirahat). Pertama, pada *interval* kerja yang dilakukan adalah dengan lari selama 10 detik dengan intensitas yang tinggi. Latihan kerja dengan intensitas yang tinggi dan waktu yang singkat merupakan tipe latihan anaerobik. *Anaerobik* merupakan kemampuan untuk tetap melakukan suatu kegiatan yang melibatkan kontraksi otot yang berat dengan kecepatan maksimal (Giriwijoyo & Sidik, 2012). Kedua, dengan melakukan interval istirahat. Pada interval istirahat yang dilakukan adalah dengan melakukan *jogging* selama 30 detik. Interval istirahat dilakukan karena terjadi pengurasan energi akibat interval kerja yang menggunakan intensitas tinggi. Dengan *interval* istirahat berupa *jogging* maka akan terjadi pengisian kembali energi dengan mengaktifkan sistem cadangan yang disebut sistem *fosfagen* (ATP PC). Sistem fosfagen adalah sistem dimana kreatin fosfat yang merupakan ikatan fosfat berenergi tinggi, akan dipecah untuk meresintesa ATP untuk dijadikan energi saat suplai ATP tidak dapat tercukupi oleh jaringan.

Hasil penelitian dan analisis data untuk uji hipotesis, maka dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Dari hasil penelitian

yang dilakukan pada atlet Orinity Palu dengan menggunakan latihan *interval training* untuk meningkatkan kecepatan lari menunjukkan hasil analisis data secara statistik diperoleh hasil perhitungan dimana hasil perhitungan uji $t_{hitung} = 9,641$ diperoleh $t_{tabel} = 2.201$, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $9,641 > 2.201$ pada taraf signifikan 5% dengan derajat perbedaan $(d.b) = N-1 (12-1) = 11$ atau peningkatan antara *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir) adalah 6,14 dengan mean deviasi 0,511 atau memperoleh peningkatan sebesar 10,28%.

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut: 1) Karena penerapan latihan menggunakan *latihan interval training* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan lari, maka disarankan bagi pembina maupun pelatih ataupun atlet memberikan latihan tersebut pada program latihannya sesuai prinsi-prinsip latihan, 2) Agar dapat meningkatkan mutu latihan, pelatih disarankan menggunakan berbagai variasi, sebagai alternatif media ajar dalam melatih para pemain futsal dalam meningkatkan kecepatan lari dalam permainan futsal, 3) Bagi para guru direkomendasikan kiranya dalam mengajarkan sepakbola / futsal khususnya pada teknik kecepatan lari perlu memperhatikan kemampuan fisik yang dimiliki pemain khususnya kekuatan otot tungkai guna untuk memperoleh hasil belajar yang efektif, 4) Bagi mahasiswa yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut, disarankan agar melibatkan variabel-variabel lain yang relevan dengan penelitian ini serta dengan populasi dan sampel yang lebih luas dan 5) Bagi atlet futsal agar menambah latihan-latihan lain selain menggunakan latihan *interval training* yang mendukung meningkatnya kecepatan lari.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta :Rineka Cipta
- Giriwijoyo, Santosa, dan Sidik, Z Didik. (2012). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Harsono, (1988) *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.

Lhaksana, (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion (Penebar Swadaya Group).

Sajoto. (1998). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Effar dan Dhaid Prize.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.