

THE EFFECT OF INTERVAL TRAINING ON RUN SPEED ON THE FUTSAL TEAM OF SMA NEGERI 5 PEKANBARU

Reza Reonaldy¹, Ni Putu Nita Wijayanti², Aref Vai³

rezareonaldy449@gmail.com, nitawijayanti987@gmail.com, aref.vai@lecturer.unri.ac.id,
Phone Number: 082284172527

*Sports Coaching Education Study Program
Department of Sport Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *The problem in this research was the speed of the futsal team at SMA Negeri 5 Pekanbaru when participating in an event which was very lacking, seen when they missed a run during the counter attack which was still taking place in the first 3-7 minutes of the match, and also on the ability of students who were still less than optimal in sprinting back and forth in terms of defense which happened at the beginning of the first half. The purpose of this research was to determine the effect of interval training on speed in futsal players at SMA Negeri 5 Pekanbaru. The population in this research was a team of futsal players at SMA Negeri 5 Pekanbaru using a total sampling technique with a sample size of 12 students. This type of research is experimental, using a one-group pre-test-post-test design. From the results of this research, it can be concluded that the analysis carried out is the t_{count} value between the initial test and the final test of interval training on speed with t_{table} at a significant level of 0.05 with degrees of freedom $N - 1$ (11) this shows that the t_{count} value (2.33) $> t_{table}$ (1.796) it can be concluded that the hypothesis which states that there is an effect of interval training on the speed of Futsal players at SMA Negeri 5 Pekanbaru.*

Key Words: *Interval Training, Speed, Futsal*

PENGARUH LATIHAN *INTERVAL TRAINING* TERHADAP KECEPATAN LARI PADA TIM FUTSAL SMA NEGERI 5 PEKANBARU

Reza Reonaldy¹, Ni Putu Nita Wijayanti², Aref Vai³

rezareonaldy449@gmail.com, nitawijayanti987@gmail.com, aref.vai@lecturer.unri.ac.id,
Nomor HP: 082284172527

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan Pendidikan Olahraga
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini pada kecepatan tim futsal SMA Negeri 5 pekanbaru pada saat mengikuti sebuah event yang sangat kurang, terlihat pada saat mereka ketinggalan lari disaat *counter attack* yg dimana itu masih berlangsung di 3-7 menit awal pertandingan, dan juga pada kemampuan siswa-siswa yang masih kurang maksimal dalam melakukan sprint kembali balik di segi pertahanannya yg di mana itu terjadi di awal awal babak pertama, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Latihan *interval training* terhadap kecepatan pada pemain futsal SMA negeri 5 pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini adalah tim pemain futsal SMA negeri 5 Pekanbaru dengan menggunakan teknik total sampling dengan jumlah sample sebanyak 12 siswa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, menggunakan *one-group pre-test-post-test design*. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa analisis yang dilakukan nilai t_{hitung} antara tes awal dan tes akhir latihan *interval training* terhadap kecepatan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $N - 1$ (11) hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} (2,33) > t_{tabel} (1,796) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan pemain Futsal SMA Negeri 5 Pekanbaru.

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

PENDAHULUAN

Futsal adalah permainan bola sepakbola yang sangat populer dikalangan masyarakat luas khususnya Indonesia sendiri, saat ini futsal sendiri sangat digandrungi karena permainannya yang hampir mirip dengan sepak bola namun dilakukan dengan lapangan yang lebih kecil dan peraturannya lebih unik karena setiap satu tim terdapat 5 pemain sudah termasuk sama penjaga gawangnya sehingga desain dari permainan ini memang sangat sederhana. Awal kemunculan futsal di tanah air sebetulnya bukanlah hal yang baru. Masyarakat Indonesia telah mengenal futsal jauh sebelum permainan ini diketahui bernama futsal. Permainan futsal berkembang dan masuk ke Indonesia sebenarnya pada sekitar tahun 1998-1999. Lalu pada tahun 2000-an permainan futsal mulai dikenal masyarakat. Sejak saat itu banyak klub dan lapangan futsal yang bisa disewa sesuai jadwal yang diinginkan, karena banyak anak muda yang memainkannya dilakukan dengan mencari kebugan tubuh dan banyak dari kalangan anak muda Indonesia sebagai hobi prestasi.

Cabang olahraga yang dapat menjaga tubuh agar terasa sehat dan juga kuat secara rohani maupun jasmani pada saat ini yang sangat diminati oleh seluruh masyarakat di dunia, terutama kaum muda adalah olahraga futsal. Hal ini disebabkan karena olahraga futsal hanya memerlukan peralatan sederhana serta mendatangkan kesenangan bagi yang bermain futsal.

Futsal adalah singkatan dari fútbol (sepak bola) dan sala (ruangan) dari bahasa Spanyol atau futebol (Portugal/Brasil) dan salon (Prancis). Olahraga ini membentuk seorang pemain agar selalu siap menerima dan mengumpan bola dengan cepat dalam tekanan pemain lawan. Dengan lapangan yang sempit, permainan ini menuntut teknik penguasaan bola tinggi, kerja sama antar pemain, dan kekompakan tim. Asal muasal futsal muncul pada 1930 di Montevideo, Uruguay, dan diperkenalkan oleh seorang pelatih sepak bola bernama Juan Carlos Ceriani. Awalnya, Ceriani hanya ingin memindahkan latihan ke dalam ruangan karena kecewa dengan kondisi lapangan yang licin setelah diguyur hujan. ternyata, latihan di dalam ruangan sangat efektif. Dia lantas mencetuskan permainan sepak bola dalam ruangan dengan lima pemain lawan lima pemain. Hal ini ternyata mendapat sambutan positif bahkan digandungi di hampir seluruh negeri di Amerika Selatan.

Adapun teknik dasar futsal yg diperlukan pemain (1.) teknik mengumpan/passing. (2.) teknik menahan bola/control. (3.) teknik menggiring/dribbling. (4.) teknik menembak bola/shooting. (Justinus Lhaksana 2002:29). Dan olahraga futsal diperlukan juga penunjang untuk mendapatkan prestasi. Faktor-faktor penunjang tersebut ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu : (a) latihan fisik, (b) latihan teknik, (c) latihan taktik, dan (d) latihan mental". Keempat faktor ini mutlak harus dimiliki oleh seorang atlet futsal.

Dalam komponen kondisi fisik yang harus dimiliki dengan baik oleh seorang pemain yaitu daya tahan (*Endurance*), daya ledak (*Power*), kekuatan (*Strength*), kecepatan (*Speed*), kelincahan (*Agility*), kelenturan (*Fleksibilitas*), ketepatan (*Accuration*), koordinasi (*Coordination*), keseimbangan (*Balance*), dan reaksi (*Reaction*). Menurut Ozolin pada buku Justinus Lhaksana (2011:27), Kecepatan adalah kemampuan untuk berpindah arah bergerak dari satu tempat ke tempat lain dalam waktu yang singkat/secepat-cepatnya. Justinus Lhaksana (2011:7) juga mengatakan bahwa futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat cepat dan dinamis. Untuk

mendapatkan permainan yang maksimal diperlukan latihan-latihan yang continue. latihan yang dapat meningkatkan kecepatan diantaranya *interval training* , kedua *Speed Play*.

Sesuai dengan penelitian Nur Ihsan (2017) bahwa futsal sangat membutuhkan kecepatan karena permainan ini dilakukan dilapangan yang mini atlet futsal harus gesit dan tangkas, dalam penelitian tersebut juga menggunakan variabel yang sama yaitu kecepatan yang mana akan dilatih dengan interval training, sesuai dengan hasil penelitian bahwa latihan interval training yang diprogramkan selama 16 kali pertemuan mendapatkan pengaruh pada kecepatan pemain futsal.

Dalam jurnal Sepriadi (2018) bahwa interval training memang dapat meningkatkan kecepatan lari atlet khususnya pemain futsal, sesuai dengan hasil penelitian interval sangat berpengaruh besar pada kecepatan lari seseorang, hal itu dibuktikan dari nilai signifikansi 0,05 peningkatan yang didapat t hitung sebesar 9,642 yang dimana t tabel 2,10.

Dari beberapa bentuk latihan tersebut maka peneliti memilih *Interval Training*. Berdasarkan hasil observasi penulis di sebuah tournament SMA sederajat, penulis melihat SMA negeri 5 pekanbaru ikut serta bertanding, di sini penulis melihat bahwa para pemain futsal SMA negeri 5 kurang dari segi kecepatan terlihat dimana mereka ketinggalan lari disaat counter attack yg dimana itu masih berlangsung di 3-7 menit awal pertandingan dari sini penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan siswa-siswa masih kurang maksimal dalam melakukan sprint kembali balik di segi pertahanannya yg di mana itu terjadi di awal awal babak pertama.

Oleh karena itu penulis berkeinginan memberi solusi seberapa efektif bentuk latihan yang dapat meningkatkan kecepatan seseorang. disini penulis mengambil sebuah bentuk latihan kecepatan dari ex-pelatih timnas futsal Indonesia, yaitu *interval training* . untuk mengetahui seberapa efektif latihan ini diperlukan penelitian yang lebih lanjut, oleh karena itu dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengangkat masalah ini menjadi sebuah penelitian yang berjudul **“Pengaruh Latihan *Interval Training* Terhadap Kecepatan pemain futsal SMA Negeri 5 pekanbaru**

METODELOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, Suharsimi Arikunto (2006). Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen *one-group pre-test-post-test design*, yaitu satu kelompok eksperimen diukur variabel independennya (*pre-test*), kemudian diberikan stimulus, dan diukur kembali variabel dependennya (*post-test*), tanpa ada kelompok pembanding. Ada dua variabel yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu latihan *Interval Training* sebagai variabel bebas, sedangkan kecepatan lari sebagai variabel terikat. Populasi dalam penelitian ini adalah 12 orang dari tim pemain futsal SMA negeri 5 Pekanbaru dengan menggunakan teknik total sampling dengan jumlah sample sebanyak 12 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lari akselerasi 30 meter, uji persyaratan analisisnya dengan uji normalitas dan teknik analisis data menggunakan uji distribusi t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Berdasarkan penjelasan dan uraian yang telah dikumpulkan sebelumnya, maka dalam bab ini akan dilakukan analisis dan pembahasan yang diperoleh dalam penelitian ini. Hasil penelitian akan digambarkan sesuai dengan tujuan hipotesis yang diajukan sebelumnya

Dalam penelitian ini sesuai hipotesis yang diajukan sebelumnya dengan perhitungan untuk mengetahui pengaruh dari latihan *interval training* terhadap kecepatan maka instrumen penelitian ini yaitu menggunakan lari akselerasi 30 meter, untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing atlet yaitu sebanyak 12 orang dengan perhitungan uji distribusi -t.

1. Data Hasil *Pree-Test*

Setelah dilakukan test lari 30 meter sebelum dilaksanakan latihan *Interval training* maka dapat di peroleh data awal dengan perincian dalam analisis *Pree-test* pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis Hasil *Pretest* Test Lari 30 Meter

STATISTIK	<i>Pree-Test</i>
Sampel	12
Mean	4,950833
Standar Deviasi	0,5468
Varians	0,274074
Minimum	4,21
Maximum	6,08
Jumlah	59,41

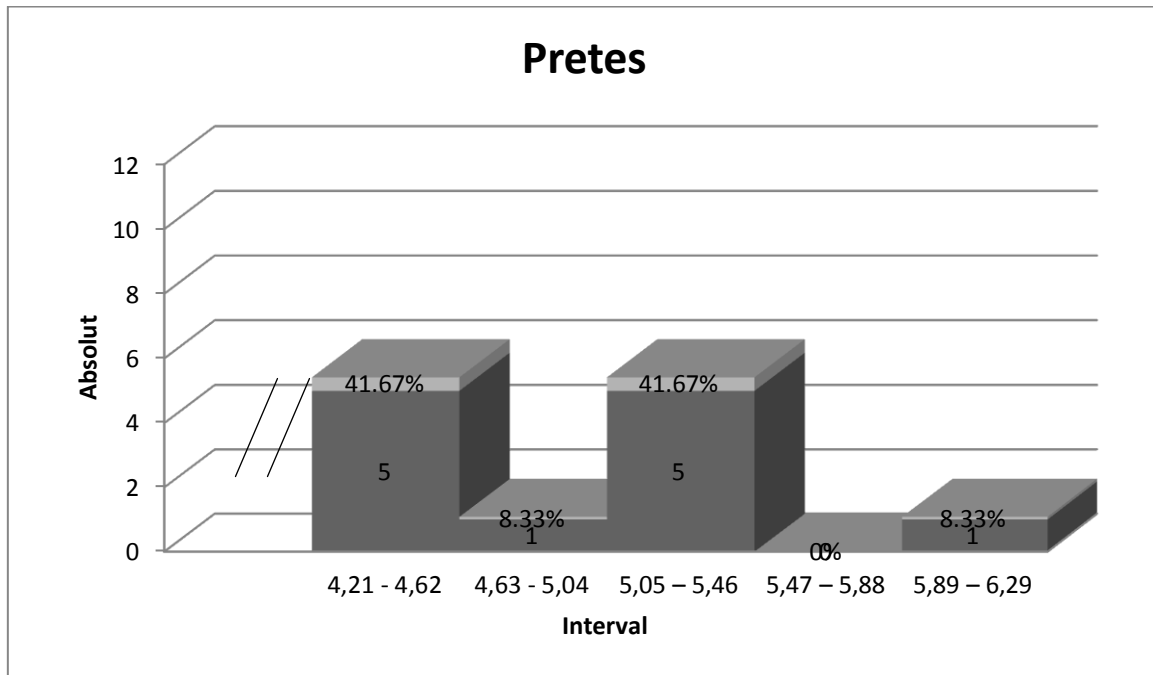
Dari table analisis hasil *Preetest* test lari 30 meter di atas dapat disimpulkan bahwa hasil *pre-test* sebagai berikut : skor tertinggi adalah 6,08, skor terendah adalah 4,21, dengan mean 4,95, standar deviasi 0,54 dan varians 0,27.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Pre-test*

No	Nilai	Frekuensi absolute	Frekuensi Relatif (%)
1	4,21 - 4,62	5	41,67%
2	4,63 - 5,04	1	8,33%
3	5,05 – 5,46	5	41,67%
4	5,47 – 5,88	0	0%
5	5,89 – 6,29	1	8,33%
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada table distribusi frekuensi diatas dari 16 sampel, dikelas pertama sebanyak 5 orang (41,67%) dengan rentang interval 4,21 - 4,62 memiliki

kecepatan dengan kategori baik, kemudian dikelas kedua 1 orang (8,33%) dengan rentang interval 4,63 - 5,04 memiliki kecepatan dengan kategori sedang, dikelas ketiga sedangkan 5 orang (41,67%) dengan rentangan interval 5,05 – 5,46 memiliki kecepatan dengan kategori kurang, selanjutnya dikelas ke empat tidak ada orang dan dikelas ke lima ada 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 5,89 – 6,29 dengan kategori kurang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 1. Histogram Pre-Test

2. Data Hasil Post-Test Lari 30 Meter

Setelah dilakukan test lari 30 meter sebelum dilaksanakan latihan *interval training* maka dapat di peroleh data akhir dengan perincian dalam analisis *Pos tes* pada table sebagai berikut :

Tabel 3. Analisis Hasil Post Test Lari 30 Meter

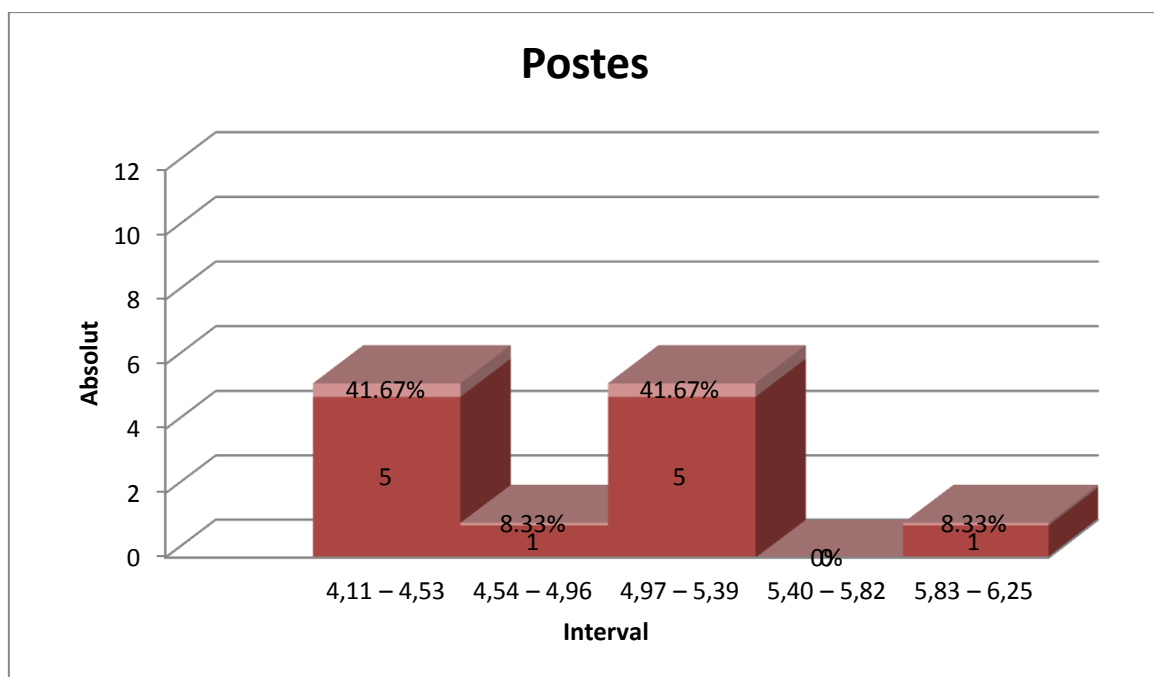
STATISTIK	Pos-Test
Sampel	12
Mean	4,873333
Standar Deviasi	0,56093
Varians	0,288422
Minimum	4,11
Maximum	6,04
Jumlah	58,48

Dari tabel analisis hasil *post test* lari 30 meter di atas dapat disimpulkan bahwa hasil *post-test* sebagai berikut : skor tertinggi adalah 6,04, skor terendah adalah 4,11, dengan mean 4,87, standar deviasi 0,56, dan variansi 0,28.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi *Pos-Test* 30 Meter

No	Nilai	Frekuensi absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	4,11 – 4,53	5	41,67%
2	4,54 – 4,96	1	8,33%
3	4,97 – 5,39	5	41,67%
4	5,40 – 5,82	0	0%
5	5,83 – 6,25	1	8,33%
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada table distribusi frekuensi diatas dari 12 sampel, ternyata pada kelas pertama sebanyak 5 orang (41,67%) dengan rentang interval 4,11 – 4,53 memiliki kecepatan dengan kategori baik sekali, kemudian dikelas kedua terdapat 1 orang (8,33%) dengan rentang interval 4,54 – 4,96 memiliki kecepatan dengan kategori sedang, sedangkan dikelas ke tiga sebanyak 5 orang (41,67%) dengan rentangan interval 4,97 – 5,39 memiliki kecepatan dengan kategori kurang dan dikelas keempat tidak ada orang. dan dikelas lima ada 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 5,83 – 6,25 memiliki kecepatan dengan kategori kurang sekali Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di histogram:



Gambar 2. Histogram *Pos-Test*

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis uji normalitas dilakukan uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap penelitiannya itu latihan *Interval training*(X) terhadap kecepatan lari (Y) dapat dilihat pada table sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Normalitas data dengan uji *lilliefors*

NO	Variabel	LoMax	Ltabel	Keterangan
1	Latihan <i>interval training pre-test</i>	0.162	0.242	Normal
2	Latihan <i>interval training post-test</i>	0.221		Normal

Pada table diatas dapat dilihat bahwa data hasil *pretest* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan LoMax sebesar 0.162. dan Ltabel sebesar 0.242. Dapat disimpulkan penyebarannya data hasil *pree-test* lari akselerasi 30 meter adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian hasil hasil *post-test* menghasilkan LoMax sebesar 0.221 dan Ltabel sebesar 0.242. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *post test* lari akselerasi 30 meter adalah berdistribusi normal.

C. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah pengaruh metode latihan *interval training* terhadap kecepatan pemain Futsal SMA Negeri 5 Pekanbaru. Untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima keberadaannya atau tidak maka dilakukan pengujian data yang memakai uji t sampel terikat. Dari analisis yang dilakukan, nilai t_{hitung} antara tes awal dan tes akhir latihan *interval training* terhadap kecepatan menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} (2,333) > t_{tabel} (1,796)$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan pemain Futsal SMA Negeri 5 Pekanbaru.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Statistik

Sampel	N	Std Deviasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Sampel	12	0,12	2,333	1,796	Signifikan

Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : terdapat pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan pemain

Futsal SMA Negeri 5 Pekanbaru. Sebelum dilaksanakan latihan perlakuan (latihan *interval training*) peneliti terlebih dahulu mengambil data dari hasil tes awal tes lari akselerasi 30 meter, (widiastuti, 2015: 157) dengan hasil tes awal (*pree-test*) pada uji normalitas sampel menghasilkan L_{hitung} sebesar **0.162** dan L_{tabel} sebesar **0.242** dapat disimpulkan data hasil *pree-test* berdistribusi normal. Dan dari pengambilan data akhir (*post-test*) dilakukan perhitungan yang menghasilkan L_{hitung} **0,221** dan L_{tabel} sebesar **0,242** dapat disimpulkan data hasil *post-test* berdistribusi normal.

Dari perolehan data sampel pada tes awal mendapat angka sebesar 6,08 dites akselerasi 30 meter terhadap kecepatan pemain Futsal SMA Negeri 5 Pekanbaru. Sedangkan pada tes akhir mendapat angka sebesar 6,04, hal itu menunjukan bahwa sampel mengalami peningkatan kecepatan waktu reaksinya sebesar 0,04 second, peningkatan tersebut terjadi karena sampel selain semangat juga antusias saat melakukan latihan. Pada tes awal mendapatkan angka sebesar 5,40 dites akselerasi 30 meter. Sedangkan pada tes akhir mendapat angka sebesar 5,33, hal itu menunjukan bahwa sampel mengalami peningkatan kecepatan sebesar 0,07 second.

Hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan terhadap pengaruh yang besar terhadap kecepatan pada latihan interval training, peningkatannya bisa dilihat dari T_{hitung} **2,333** dan T_{tabel} **1,796**. T_{tabel} dilihat dari db (derajat bebas) dengan rumus $V = n-1$, $12-1 = 11$ (1,796) berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Pada Dapat disimpulkan bahwa H_a diterima untuk mendukung kondisi atlet pada saat melakukan latihan maupun saat bertanding mengikuti kejuaraan futsal. Kecepatan adalah kemampuan seseorang dalam mengarahkan anggota tubuh dari tempat satu ke tempat yang lain dengan sangat cepat dalam waktu yang singkat.

Nur Ihsan (2017) 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.

Sudi Harto (2020) berdasarkan analisis statistik inferensi dengan menggunakan uji-t menghasilkan t_{hitung} sebesar 6,704 yang lebih besar dari t_{tabel} sebesar 1,833. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan Interval Training yang telah diberikan memberikan dampak positif terhadap kecepatan lari. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan Interval training terhadap kecepatan lari pada tim futsal Putri SMK Negeri 3 Dumai.

Venkatachalapathy R. (2015). Hasil dari interval training banyak mempengaruhi kondisi fisik, antara lain kecepatan daya tahan dan kelincahan, namun banyak pengaruh positif dari latihan interval training yang telah diteliti oleh praktisi olahraga internasional.

Latihan adalah suatu usaha untuk mencapai prestasi yang diinginkan yang dilakukan dengan keras dan tekun serta dilakukan pengulangan dengan sistematis yang mana kian hari kian menambah beban latihan Agar tercapai tujuan dari latihan bersyarat gerakan dengan jatuh, menyelam dan melayang diperlukan suatu program latihan yang tepat, untuk itu perlu disusun program latihan dengan dosis latihan yang tepat dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip. Dengan latihan berbeban secara teratur, continui dan terprogram akan memberikan pengaruh kecepatan waktu reaksi yang baik.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa analisis yang dilakukan nilai t_{hitung} antara tes awal dan tes akhir latihan *interval training* terhadap kecepatan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $N - 1$ (11) hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} (2,33) > t_{tabel} (1,796) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *interval training* terhadap kecepatan pemain Futsal SMA Negeri 5 Pekanbaru.

Rekomendasi

Dari kesimpulan hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis menyarankan bahwa :

1. Dalam pembinaan dan peningkatan prestasi khususnya pada permainan futsal perlu diperhatikan secara baik.
2. Bagi para pelatih olahraga futsal serta guru maupun calon guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (guru Penjasorkes), untuk meningkatkan kecepatan pada permainan futsal maka harus meningkatkan latihan pada kecepatan.
3. Perlu adanya penelitian lanjutan sehubungan dengan masalah ini dan diuji-cobakan kepada sampel dan tempat yang berbeda dalam kurung waktu yang lama pula.
4. Diharapkan bagi pemain futsal SMA Negeri 5 Pekanbaru menjadi pendorong penguasaan teknik yang lebih baik, sehingga kualitas kondisi fisik juga semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur penelitian suatu pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Engkos Kosasih. (1993). *Olahraga Teknik Dan Program Latihan*. Jakarta: Akademika presindo.
- Justinus, Lhaksana. (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion (Penebar Swadaya Group).
- Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*.

- Ihsan, N., Mentara, H., & Kamarudin, K. (2017). *Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Kecepatan Dalam Permainan Futsal Pada Atlet Orinity*. Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education, 5(1).
- Sudi Harto, Zainur, Aref Vai (2020). Pengaruh Latihan *Interval Training* Terhadap Kecepatan Lari Dalam Permainan Pada Tim Putri Smk Negeri 3 Dumai. Jurnal Online Mahasiswa. Vol 7, No 2 (2020).
<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/27697/26688>
- Budi Suryanto, dkk (2018) Pengaruh Latihan *Interval* Dan Latihan *Fartlek* Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Atlet Futsal Ps. Himalaya.
- Sepriadi (2018). *Pengaruh Interval Training Terhadap Kemampuan Kecepatan Aerobik Pemain Futsal*. JURNAL PENJAKORA Volume 5 No 2, Edisi September 2018.
<http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk>
- Venkatachalapathy R. (2015). *Effect Circuit Training Programme on Speed and Agility*. International Journal of Recent Research and Aplied Studies. 2 (2), 71-72.