

***THE INFLUENCE OF CONTROLLED SPEED POLYGON
EXERCISE TOWARD RESISTANCE IN FEMALE FUTSAL TEAM
DABORIBO***

Yofi Agusni Putri¹, Drs. Slamet, M.Kes, AIFO², Ardiah Juita, S.Pd. M.Pd³
yofi739@gmail.com,085374918281,slametkepelatihan@ymail.com, ardiah-juita@yahoo.com

SPORT TRAINING EDUCATION STUDIES DEPARTMENT
FACULTY OF TEACHER TRAINING AND EDUCATION
RIAU UNIVERSITY

Abstract : this research conducted to find out there is Influence Of Controlled Speed Polygon Exercise Toward Resistance In Female Futsal Team Daboribo so that when doing the competition the athletes always experiencing fatigue. The kinds of the research was experimental, with the population Daboribo futsal players. The data in this research was the whole population consist of 12 person. Instrument has been done in the research was Bleep test, which aims to measure the resistance ability. After that, the data processed using statistic, to test the normality with liliefors test in the fase of significant 0,05 α . Hypothesis proposed was there was Influence Of Controlled Speed Polygon Exercise Toward Resistance In Female Futsal Team Daboribo. Based on the analysis T_{test} resulting T_{count} 1,836 and T_{tab} 1,769 it means $T_{count} > T_{tab}$. And based on the data statistic analysis, the exercise was influential. Even though, there was Influence of Controlled Speed Polygon Toward Resistance in Female Futsal Team Daboribo.

Keyword : controlled speed polygon exercise, endurance

PENGARUH LATIHAN *CONTROLLED SPEED POLYGON* TERHADAP DAYA TAHAN PADA TIM FUTSAL PUTRI DABORIBO

Yofi Agusni Putri¹, Drs. Slamet, M.Kes, AIFO², Ardiah Juita, S.Pd. M.Pd³
yofi739@gmail.com,085374918281,Slametkepelatihan@ymail.com, ardiah-juita@yahoo.com

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU

Abstrak : Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *controlled speed polygon* terhadap daya tahan pada tim futsal putri daboribo sehingga pada saat melakukan pertandingan atlet selalu mengalami kelelahan. Bentuk penelitian ini adalah penelitian dengan perlakuan percobaan (Eksperimental), dengan populasi pemain futsal Putri daboribo, data dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 12 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes daya tahan (*Bleep Test*), yang bertujuan untuk mengukur kemampuan daya tahan. Setelah itu, data diolah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji liliefors pada taraf signifikan $0,05\alpha$. Hipotesis yang diajukan adalah adanya pengaruh latihan *controlled speed polygon* terhadap daya tahan pada tim futsal putri daboribo. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan T_{hitung} sebesar 1,836 dan T_{tabel} 1,796, berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Berdasarkan analisis data statistik, maka latihan tersebut berpengaruh. Dengan demikian, terdapat Pengaruh Latihan *controlled speed polygon* Terhadap daya Tahan pada Tim Futsal Putri Daboribo

Kata Kunci: *Controlled Speed Polygon*, Daya Tahan

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bentuk kegiatan yang bermanfaat dan dapat meningkatkan kesegaran dan kebugaran jasmani. Selain untuk membentuk watak, perilaku, keperibadian, disiplin dan sportifitas, olahraga juga dapat meningkatkan kemampuan daya pikir serta perkembangan prestasi optimal. Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya manusia yang diarahkan pada pembentukan kepribadian, serta sportivitas yang tinggi, dan dikembangkan pada peningkatan kualitas dan prestasi. Menurut Aip syarifuddin (1966:4) olahraga terdiri dari 1) adanya kegiatan jasmani, 2) adanya kegiatan berupa permainan, 3) dilakukan dalam bentuk pertandingan atau perlombaan, 4) sasaran belajar olahraga diharapkan pada peningkatan prestasi yang setinggi-tinggi dalam upaya memenangkan suatu pertandingan/perlombaan.

Peningkatan prestasi olahraga merupakan suatu usaha untuk meningkatkan kecerdasan bangsa dimana, kecerdasan merupakan suatu hal yang sangat penting sebagai usaha meningkatkan taraf hidup bangsa Indonesia. Tujuan dan sasaran olahraga Indonesia dalam pembinaan prestasi salah satunya agar olahraga di Indonesia tidak hanya sekedar untuk kesegaran jasmani dan rekreasi, namun haruslah melakukan pembinaan pada bakat yang dimiliki mencapai prestasi yang maksimal.

Sesuai dengan undang-undang Republik Indonesia nomor 3 tahun 2005 tentang keolahragaan pasal 27 ayat 1 mengatakan bahwa: “pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada tingkat daerah, nasional, dan internasional”. Dari penjelasan undang-undang diatas dapat disimpulkan bahwa olahraga membutuhkan beberapa aspek yang harus diperhatikan untuk meningkatkan prestasi yaitu pembinaan. Pembinaan sangat penting dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi olahraga suatu bangsa dengan melaksanakan pembinaan usia muda akan menghasilkan atlit-atlit yang berkualitas.

Pembinaan bakat atlit haruslah dilakukan sesuai dengan program yang teratur supaya atlit bisa berprestasi dibidangnya. Pembinaan tersebut harus dilakukan disetiap daerah-daerah yang ada di Indonesia untuk mendapatkan atlit-atlit yang berkualitas untuk diterjunkan dalam kompetisi nasional maupun internasional. Pola pembinaan kearah yang lebih professional, sistematis, berkualitas dan terprogram dengan baik akan melahirkan atlet yang tangguh dimasa yang akan datang. Faktor kelengkapan yang harus dimiliki atlet bila ingin mencapai prestasi yang optimal, yaitu : (1) pengembangan fisik, (2) pengembangan teknik, (3) pengembangan mental, (4) kematangan juara. Dengan demikian untuk mencapai suatu prestasi yang optimal didunia olahraga, keempat aspek tersebut harus dilakukan dengan baik, sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuninya.

Pada saat ini olahraga sudah sangat dekat keberadaannya dengan masyarakat, hal ini telah terbukti banyaknya masyarakat yang menjadikan olahraga sebagai aktifitas rutinnnya. Diantara sekian banyak permainan yang digemari oleh penduduk diseluruh belahan dunia, ada salah satu permainan olahraga yang keasyikannya tersendiri yang dirasakan, salah satunya yaitu permainan futsal. Karena permainan ini selain mampu menciptakan suasana kebersamaan antar individu dalam satu tim, permainan ini juga mampu menciptakan suasana kompetisi antar tim dalam bertanding. Futsal ini tidak hanya digemari oleh masyarakat Indonesia, tetapi digemari diseluruh dunia, permainan futsal ini digemari mulai dari anak-anak, remaja, kaum bapak, dan juga kaum ibu. Dalam perkembangan futsal sekarang ini, banyak komunitas atau tim-tim yang muncul khususnya dalam dunia mahasiswa yang dibentuk dan beranggotakan mahasiswa-

mahasiswa dengan latar belakang yang sama. Pada permainan futsal ini tidak hanya laki-laki yang ikut berperan tetapi ada juga perempuan yang membentuk komunitas atau tim futsalnya. Mereka membentuk komunitas futsal tersebut untuk menyalurkan prestasi, hobi, dan memanfaatkan waktu luang, akan tetapi ada juga yang sekedar mencari kesenangan. Tidak hanya mencari kesenangan dalam bermain, tetapi kita harus tahu juga tentang teknik dalam bermain futsal tersebut. Karena teknik bermain futsal ini mempunyai arti penting, tanpa teknik yang baik permainan tidak bisa dikembangkan secara bervariasi. Adapun teknik dalam bermain futsal yaitu: teknik mengontrol bola, teknik mengumpan bola, teknik menggiring bola, teknik menendang bola, kecepatan dan fisik (Asryadi Mulyono, 2014:52). Dari beberapa macam teknik tersebut harus disertai dengan kondisi fisik yang bagus.

Latihan kondisi fisik memegang peranan penting bahkan sangat penting dalam program latihan seorang atlet. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara sistematis. Dengan tujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik (Engkos kosasih, 1983:105).

Menurut Sajoto (1995:08-10) kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya, artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Adapun 10 komponen kondisi fisik tersebut yaitu: kekuatan, daya tahan, daya otot, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi. Jadi jelas untuk mendapatkan prestasi yang optimal. Setelah melakukan latihan fisik yang terprogram dengan baik, hasil dari latihan fisik dapat meningkatkan penampilan seorang pemain yang akhirnya berdampak positif pada penampilan tim.

Menurut Justinus Lhaksana (2011:17) komponen kondisi fisik yang harus dimiliki dalam permainan futsal ada 10 yaitu: daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, kelenturan, ketepatan, koordinasi, keseimbangan, dan reaksi. Dari sepuluh komponen fisik tersebut tidak seluruhnya harus dimiliki secara baik. Ada komponen yang menjadi pelengkap dari komponen yang lain. Melihat dari karakteristik cabang olahraga futsal, dapat disimpulkan bahwa komponen yang harus lebih dominan yang dimiliki pemain futsal adalah daya tahan.

Daya tahan menurut Harsono (1998:155) daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Menurut penulis daya tahan adalah kemampuan seseorang melaksanakan gerak dengan seluruh tubuhnya dalam waktu yang cukup lama dan dengan tempo sedang sampai cepat tanpa mengalami rasa sakit dan kelelahan yang berat.

Meskipun sering mengikuti kompetisi, pemain daboribo sering mengalami kelelahan. Hal ini dikarenakan ketika proses latihan pelatih tidak ada memberikan latihan untuk meningkatkan daya tahan. Ketika tim futsal putri daboribo mengikuti pertandingan, penulis telah mengamati sebanyak empat kali observasi. Pada saat memulai pertandingan tim futsal putri daboribo ini memiliki keterampilan, kekuatan, kecepatan yang cukup bagus hingga babak-babak awal pertandingan. Memang pada saat babak awal pertandingan tim daboribo memperoleh skor yang unggul dari lawan. Kemudian, pada saat babak kedua dimulai pemain futsal ini mulai mengalami kelelahan dan tidak bisa mengatur pernafasan, dan keterampilan yang dimiliki pun hilang kerjasama tim pun mulai tidak terlihat, sehingga lawan bisa memperoleh bola yang

sebelumnya dimainkan oleh tim futsal putri daboribo ini. Selama melaksanakan pertandingan, atlet terlihat mengalami penurunan dalam segi daya tahan tubuh setelah selesai babak pertama.

Berdasarkan observasi diatas, adanya kekurangan dari tim futsal daboribo ini, yang menyebabkan tim futsal putri daboribo sering mengalami kelelahan pada saat bertanding karena kurangnya daya tahan pada tim futsal putri daboribo. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada futsal putri daboribo dengan memberikan suatu latihan untuk meningkatkan daya tahan.

Adapun latihan-latihan yang dapat meningkatkan daya tahan adalah 1).*controlled speed polygon*, 2)*square* 3) *quad*, 4)*triangle run*, 5)*passing on the right* (Apta dan febi kurniawan, 2015:94-97). Dari bentuk latihan yang diberikan pada pemain futsal daboribo penulis mengharapkan pemain daboribo memiliki daya tahan yang bagus. Jadi, ketika mengikuti pertandingan selanjutnya pemain tidak merasakan kelelahan yang berlebihan dan bisa memperoleh prestasi yang lebih tinggi lagi.

Alasan Penulis Mengambil Latihan *Controlled Speed Polygon* karena latihan ini melakukan aktifitas dengan berjalan, jogging, dan lari sprint maka akan membuat jantung lebih kuat, semakin memperlancar sistem pencernaan dan pernafasan. Dengan melakukan latihan ini maka dapat meningkatkan daya tahan tubuh, terutama pada tim futsal putri daboribo.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “pengaruh latihan *controlled speed polygon* terhadap daya tahan pada tim futsal putri daboribo”.

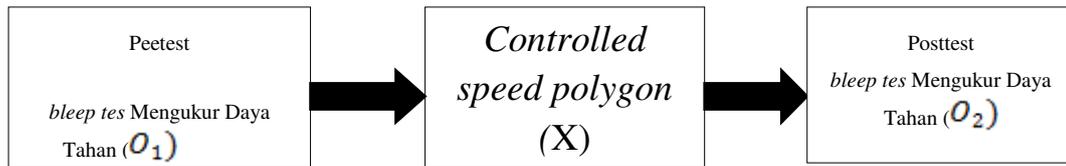
1. Latihan *controlled speed polygon* adalah latihan melakukan gerakan berjalan, jogging dan lari sprint dengan berbentuk seperti sebuah segitiga dengan terdiri dari tiga pos dan menggunakan tiang sebagai alat dilakukan maksimal 15 detik, dan 3 – 20 kali repetisi
2. daya tahan atau *endurance* adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama,tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *pretest posttest one group design* yang diawali dengan melakukan *pretest bleep test*. Setelah itu diberikan latihan *controlled speed polygon* selama 16 kali pertemuan. Setelah diberikan latihan selama 16 kali pertemuan, maka dilakukan *bleep test* (tes daya tahan) untuk melihat apakah ada peningkatan setelah melakukan latihan *contolled speed polygon* terhadap daya tahan pada permainan futsal putri tim daboribo.

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada rancangan sebagai berikut
Keterangan :



O_1 = *pretest*
 X = Perlakuan
 O_2 = *posttest*

Populasi

Menurut musfiqon (2012:89) populasi adalah totalitas objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan dan benda yang mempunyai kesamaan sifat. Populasi merupakan kelompok besar yang menjadi objek penelitian. Sedangkan menurut sugiyono (2008:117) 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 populasi penelitian ini adalah tim futsal putri daboribo dengan total sampling sebanyak 12 orang.

Sampel

Menurut sugiyono (2008:118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian menggunakan teknik pengambilan sampel adalah dengan *total sampling* dimana keseluruhan populasi dijadikan sampel yaitu seluruh pemain pada tim futsal putri daboribo yang berjumlah 12 orang.

Tabel 1. Nama dan Jumlah Sampel dalam Penelitian

No	Nama	Umur
1	Mei Dewi Herianti T.	19 tahun
2	Erna wati	23 tahun
3	Dwi angraina	23 tahun
4	Windah Hutapea	20 tahun
5	Rafni wirma hartati	23 tahun
6	Merry Frezy	19 tahun
7	Yuliyah Khumayroh	19 tahun
8	Sryanti sarah	20 tahun
9	Rahmi shintya	19 tahun
10	Rina	20 tahun
11	Ineke evariani	22 tahun
12	Siti Khusniah	20 tahun

Sumber: Pelatih tim futsal putri daboribo Budi Setiawan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan *test bleep test* sebelum dilaksanakan latihan *controlled speed polygon* maka didapat data awal (*pree-test*) daya tahan adalah sebagai berikut : skor tertinggi 32,5, skor terendah 23,0, dengan rata-rata 26,99, varian 7,76, standar deviasi 2,79, data analisis *pree-test* daya tahan dapat dilihat pada tabel 4.1. sebagai berikut :

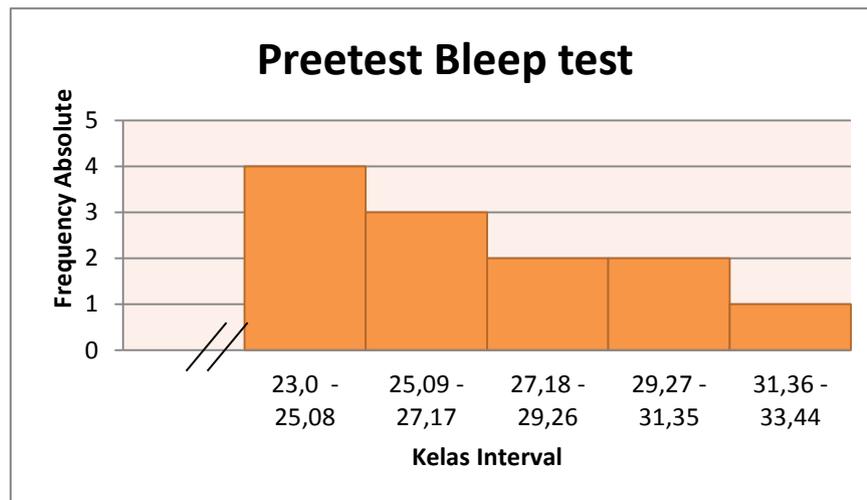
Tabel 2. Analisis Hasil *Pree-Test* bleep test

STATISTIK	<i>Pree-test</i>
Sampel (Jumlah Obyek)	12
Jumlah Keseluruhan	323,9
<i>Mean</i> (Rata-rata)	26,99
<i>Maximum</i> (Tertinggi)	32,5
<i>Minimum</i> (Terendah)	23,0
<i>Variance</i> (Varian)	7,76
<i>StandarDeviasion</i> (Standar Deviasi)	2,79

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Pree-Test* bleep test

No	Nilai Interval Data Hasil <i>Pree-test</i> bleep test		
	Kelas Interval	<i>Frequency Absolute</i>	<i>Frequency Relative</i>
1	23,0 - 25,08	4	33,33
2	25,09 - 27,17	3	25,00
3	27,18 - 29,26	2	16,67
4	29,27 - 31,35	2	16,67
5	31,36 - 33,44	1	8,33
Jumlah Sampel (Σn)		12	100,00

Berdasarkan tabel frekuensi diatas ternyata hanya 4 orang (33,3%) dengan rentang *interval* 23,0–25,08, kemudian 3 orang (25%) dengan rentangan interval 25,09 – 27,17, selanjutnya 2 orang (16,67%) dengan rentangan interval 27,18 - 29,26, pada rentang interval 29,27 - 31,35, ada 2 orang (16,67%), dan 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 31.36 – 33,44. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Gambar 1. Histogram Hasil Pree-Test bleep test

1. Data Hasil Post-test Test bleep test

Setelah dilakukan *test bleep test* sesudah dilaksanakan latihan *controlled speed polygon* maka didapat data akhir (*post-test*) daya tahan adalah sebagai berikut :

skor tertinggi 37,4, skor terendah 21,1, dengan rata-rata 29,12, varian 18,71 standar deviasi 4,33, data analisis *post-test* daya tahan dapat dilihat pada tabel 4.3. sebagai berikut :

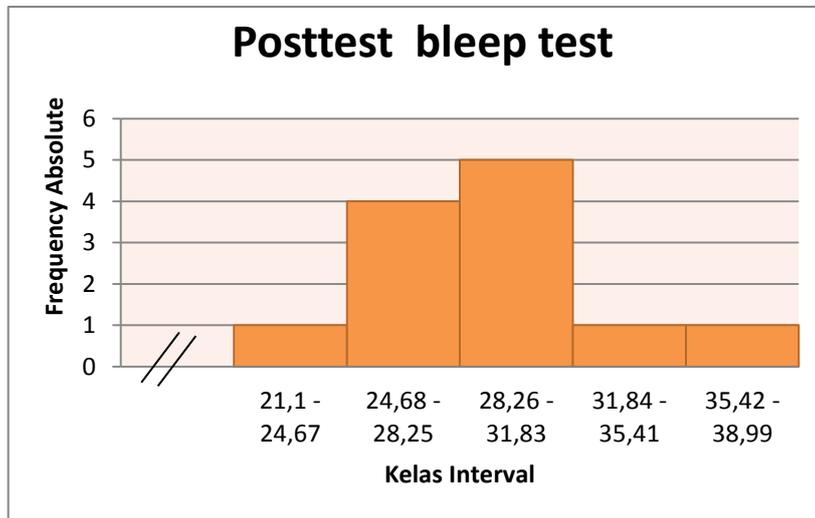
Tabel 4. Analisis Hasil *Post-Test* bleep test

STATISTIK	<i>Post-test</i>
Sampel (Jumlah Obyek)	12
Jumlah Keseluruhan	349,5
<i>Mean</i> (Rata-rata)	29,13
<i>Maximum</i> (Tertinggi)	37,4
<i>Minimum</i> (Terendah)	21,1
<i>Variance</i> (Varian)	18,71
<i>StandarDeviasion</i> (Standar Deviasi)	4,33

Tabel 5. Nilai Interval Data *Post-test* bleep test

No	Nilai Interval Data Hasil <i>Posttest</i> bleep test		
	Kelas Interval	<i>Frequency Absolute</i>	<i>Frequency Relative</i>
1	21,1 - 24,67	1	8,33
2	24,68 - 28,25	4	33,33
3	28,26 - 31,83	5	41,67
4	31,84 - 35,41	1	8,33
5	35,42 - 38,99	1	8,33
Jumlah Sampel (Σn)		12	100,00

Berdasarkan tabel frekuensi diatas ternyata hanya 1 orang (8,33%) dengan rentang *interval* 21,1 – 24,67, kemudian 4 orang (33,33%) dengan rentangan interval 24,68 – 28,25, sedangkan pada rentang interval 28,26 – 31,83 ada 5 orang (41,67%), selanjutnya 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 31,84 - 35,41, dan 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 35,42 - 38,99. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 6. *Histogram Hasil Post –Test bleep test*

Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai dengan masalahnya yaitu : “terdapat pengaruh Latihan *controlled speed polygon* (X) yang signifikan dengan Daya Tahan (Y) . berdasarkan analisis uji t menghasilkan T_{hitung} sebesar 1,836 dan T_{tabel} 1,796. Berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima H_0 ditolak.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

H_a : terdapat pengaruh latihan *controlled speed polygon* (X) terhadap daya tahan (Y) pada tim futsal putri daboribo

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Latihan *controlled speed polygon* terhadap daya tahan pada tim futsal putri daboribo. taraf α 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut: pengaruh Latihan *controlled speed polygon* terhadap Daya Tahan pada tim futsal putri daboribo. ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel tersebut.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh Latihan *controlled speed polygon* dengan Daya Tahan pada tim futsal putri daboribo. Untuk mendapatkan Daya Tahan pemain yang baik tentu diperlukan metode latihan yang mengarah pada daya tahan, salah satu bentuk latihannya adalah latihan *controlled speed polygon* yang dikembangkan oleh (Apta dan Febi Kurniawan, 2015:94)

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian di atas, dapat disimpulkan terdapat Pengaruh Latihan *Controlled Speed Polygon* Terhadap Daya Tahan Pada Tim Futsal Putri Daboribo

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan analisis uji t menghasilkan t_{hitung} sebesar 1,836 dan t_{tabel} 1,796. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dan berdasarkan analisis data statistik terdapat rata-rata *pre-test* sebesar 26,99 dan rata-rata *post-test* sebesar 29,13.

Berdasarkan uji t setelah dihitung dasar terdapat perbedaan angka yang meningkat atau naik sebesar **2,13**, dapat disimpulkan bahwa kemampuan 12 orang atlet berpengaruh dengan latihan *controlled speed polygon* yang dibutuhkan untuk mendukung frekuensi saat melakukan latihan dalam meningkatkan daya tahan.

Berdasarkan hasil temuan dan pengolahan data yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat pengaruh yang signifikan antara *controlled speed polygon* (X) dengan Daya Tahan (Y) Pada tim futsal putri daboribo .

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini penulis dapat memberikan saran kepada pembaca sebagai berikut :

1. Diharapkan agar penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan kondisi fisik daya tahan.
2. Diharapkan agar menjadi dorongan dalam meningkatkan kualitas permainan menjadi lebih baik.
3. Diharapkan bagi pemain futsal putri daboribo, agar lebih kreatif dalam menggali dan mengembangkan bakat yang telah dimiliki dan mencoba metode latihan yang lebih baik, efektif dan efisien.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut dan dalam ruang lingkup sampel yang lebih banyak dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Fenanlampir, Albertus dan Faruq, Muhyi. 2014. *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Ambon: Cv Andi Offset.
- Harsono, 1988. *Coaching dan aspek-aspek psikologi dalam coaching*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Irawadi Hendri, 2014. *Kondisi Fisik dan pengukurannya*. Padang: UNP PRESS
- Irawan Andri, 2009. *Teknik dasar modern futsal*. Jakarta: Pena Pundi Aksara
- Kosasih engkos, 1993. *Teknik dan program latihan olahraga*: jakarta: Akademika Presindo.
- Lhaksana justinus, 2011. *Taktik dan strategi futsal modern*. Jakarta: be champions
- Lutan, Rusli, DKK. 1996. *Manusia dan Olahraga. Bandung* : ITB
- Mulyono Asryadi, 2014. *Buku pintar panduan futsal*. Banda Aceh: Laskar Akasara
- Mylsidayu Apta dan Kurniawan Febi, 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Ritonga zulfan, 2007. *Statistik untuk ilmu sosial*. Pekanbaru: Cendikia Insani.
- Sajoto, M. 1988. *Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- Sajoto muhammad, 1995. *Peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga*. Semarang: Dahara prize
- Sugiyono, 2005. *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif dan kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Syarifuddin Aip, 1996. *Ilmu kepelatihan dasar*. Jakarta: proyek pendidikan tenaga akademika
- UU RI (2005) *sistem keolahragaan nasional*. Jakarta :DEPDIKNAS