

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan suatu aktifitas fisik atau gerakan yang otomatis terulang untuk mendapatkan yang kuat dan sehat. Aktifitas ini sendiri cenderung menyenangkan dan menghibur agar menjadi tidak membosankan dalam melakukannya. Perkembangan olahraga sekarang ini sangat pesat, karena olahraga sudah merupakan suatu profesi yang bisa menghasilkan uang atau membantu masa depan atlet, yaitu kemudahan untuk mendapatkan sekolahan dan kemudahan dalam memperoleh pekerjaan, sehingga masyarakat atau atlet banyak yang menekuni bidang olahraga untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya.

Modal utama yang sangat penting bagi atlet untuk meraih prestasi adalah antara lain kemampuan kondisi fisik yang prima atau tinggi. Latihan harus dilakukan dengan dasar-dasar metodologi yang benar agar bisa mencapai hasil yang maksimal, dasar-dasar metodologi yang harus diperhatikan yaitu tentang prinsip-prinsip latihan. Dalam menunjang prestasi olahraga di Indonesia latihan intensif diperlukan untuk atlet. Latihan sendiri merupakan aktivitas yang dilakukan secara sistematis dan terencana dalam program latihan yang diberi oleh pelatih. Kegiatan olahraga juga sangat bermanfaat bagi setiap individu maupun kelompok beregu dalam cabang olahraga yang mereka jalani.

Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 5 orang pemain dalam lapangan. Tujuan permainan futsal sama seperti tujuan pada permainan sepak bola, tujuan sepak bola menurut pendapat Sucipto dk. (2000,hlm.7) menjelaskan : “Tujuan permainan sepak bola adalah pemain memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawannya dan berusaha menjaga gawang sendiri agar tidak kemasukan”. Lapangan futsal memiliki ukuran yang relatif kecil hampir tidak ada ruangan untuk tidak membuat kesalahan sehingga dalam permainan futsal cenderung lebih banyak terjadinya gol dari pada pemain sepak bola. Menurut Lhaksana (2012, hlm7) : “Futsal adalah permainan yang sangat cepat dan dinamis dari segi lapangan yang relatif kecil hampir

tidak ada ruangan untuk membuat kesalahan”. Di dalam permainan futsal mempunyai batas waktu yaitu 2x20 menit dan itu waktu bersih (waktu dimana bola berjalan dan di dalam lapangan waktu berjalan jika bola di luar lapangan waktu yang berjalan akan berhenti). Dan terdapat ukuran standart yang memiliki panjang antara 25m (minimal) hingga 42m (maksimal) dan lebar lapangan 15m (minimal) hingga 25m (maksimal). Lalu jari-jari lingkaran di tengah berukuran 3m dan di titik second pinalty sport berukuran 10m dan titik pinalty nya sendiri punya berjarak 5m lebar gawang 1m tinggi gawang 2m. Bola futsal memiliki spesifikasi ukuran 4 dengan lingkaran sebesar 62-64cm, untuk berat bola futsal memiliki berat sebesar 390-430 gram.

Kondisi fisik merupakan sebuah perumpamaan atau gambaran keadaan yang dilihat dari fisik. Menurut Harsono (1988:153) memberikan penjelasan lebih jauh mengenai kondisi fisik yaitu: “a) Akan ada peningkatan dalam kemampuan system sirkulasi dan kerja jantung, b) Akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan lain-lain komponen kondisi fisik, c) Akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan, d) akan ada respons yang cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, e) Akan ada respons yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respons demikian diperlukan.” Dari beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting, karena kondisi fisik merupakan faktor dasar bagi setiap aktivitas manusia dan turut berperan dalam menentukan prestasi atlet.

Menurut Harsono(1988:155) Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Berdasarkan hasil observasi pada komunitas Futsal putra diketahui pada saat bermain kondisi tubuhnya mudah lelah. Akibatnya permainan tim menjadi kacau dan ketinggalan point, karena kondisi atlet pada saat bermain tidak bisa fokus, dan karena kondisi tubuh pada saat bermain mudah lelah. Dan salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu kemampuan daya tahan Kardiovaskuler pada saat bermain.

Berdasarkan masalah tersebut, permainan olahraga futsal termasuk dalam kategori *Endurance Anaerobik*. Maka cara meningkatkan kemampuan daya tahan Kardiovaskuler pada atlet futsal putra, maka dibutuhkan latihan yang benar dan maksimal untuk meningkatkan kondisi tubuh supaya tidak mudah lelah. Dan cara untuk meningkatkan kemampuan daya tahan Kardiovaskuler terhadap atlet futsal putra yaitu dengan latihan *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2.

Berdasarkan temuan masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang peningkatan kemampuan daya tahan Kardiovaskuler pada atlet futsal putra. Agar memperoleh solusi dari permasalahan kemampuan daya tahan Kardiovaskuler, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH LATIHAN *INTERVAL TRAINING* 1 : 1 DAN 1 : 2 TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN DAYA TAHAN *KARDIOVASCULER*”**

B. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang di atas akan membahas bagaimana cara meningkatkan kondisi fisik agar tidak mudah lelah dengan cara latihan *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu pengaruh latihan *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2 terhadap kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* terhadap atlet futsal putra.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* terhadap atlet futsal putra dengan latihan *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat memberikan data ilmiah dan informasi khususnya yang berkaitan dengan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* terhadap atlet futsal putra.
2. Dapat memberikan informasi kepada atlet futsal putra untuk menyadari pentingnya kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* dengan latihan *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2 pada saat bermain.

Dapat memberikan informasi bagi pelatih mengenai bagaimana cara meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* agar pada saat bermain atlet tidak mudah merasa lelah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Latihan

a. Pengertian latihan

Latihan adalah proses yang sistematis dalam berlatih secara berulang – ulang dengan setiap harinya semakin bertambah jumlah beban latihannya untuk meningkatkan kemampuan atau meningkatkan kondisi fisik tubuh dan juga untuk menjaga stamina agar tidak menurun.

Menurut Mylsidayu (2015:47) “istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang mengandung beberapa makna seperti : *Practice, Excercise, dan Training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *Practice* adalah aktivitas untu meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Pengertian latihan yang berasal dari kata *Excercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia sehingga mempermudah atlet dalam penyempurnaan gerakannya. Pengertian latihan yang berasal dari kata *Training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode dan aturan pelaksanaan dengan menggunakan pendekatan ilmiah, memakai prinsip-prinsip latihan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai tepat pada waktunya.”

Dari kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa persamaan dari makna Latihan baik yang berasal dari kata *Excercise, Practice, dan Traning* adalah sama-sama meningkatkan, yaitu meningkatkan kemahiran olahraga, kualitas fungsi tubuh, dan penyempurnaan kemampuan olahraga. Proses dalam latihan merupakan dari hal terpenting dalam meningkatkan kemampuan seorang atlet.

Latihan yang baik merupakan latihan yang dapat mempengaruhi keterampilan atau kondisi fisik meningkat dari sebelum hingga sesudah latihan dengan memperhatikan tingkat kemampuan atlet.

Menurut Syafruddin (2013:21) “yang dimaksud dengan latihan (*exercise/ubung*) adalah suatu proses pengolahan atau penerapan materi latihan seperti keterampilan-keterampilan gerak dalam bentuk pelaksanaan yang berulang-ulang dan melalui tuntutan yang bervariasi.”

Dari paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan yang rutin dapat meningkatkan kebugaran atlet meningkatkan kemahiran dan meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia. Namun latihan perlu adanya beban latihan dan hanya terfokus pada pembebanan latihan saja yang tak jarang membuat atlet jenuh dan merasa bosan.

b. Tujuan Latihan

- 1) Untuk memperbaiki perkembangan fisik, seperti kekuatan otot, waktu reaksi, kecepatan lari, daya tahan otot, fleksibilitas, daya tahan paru jantung
- 2) Untuk mengenal gerak olahraga yang telah dipilih, sehingga bisa mengembangkan kapasitas penampilan lebih lanjut
- 3) Untuk meningkatkan kedisiplinan, semangat, kesungguhan, kepercayaan diri
- 4) Untuk mempertahankan kesehatan/prevensi.
- 5) Untuk mencegah terjadinya cedera
- 6) Untuk memperkaya pengetahuan teori fisiologi, dan psikologi latihan, perencanaan gizi.

c. Prinsip – Prinsip Latihan

- 1) Prinsip beban berlebih (*The Overload Principle*)
Prinsip beban berlebih dapat dilakukan dengan pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibanding dengan kemampuan yang bisa diatasi.
- 2) Prinsip beban bertambah (*The Principle of Progressive Resistance*)
Prinsip beban bertambah dapat dilakukan dengan meningkatkan beban secara bertahap dalam suatu program latihan. Progressif (kemajuan) adalah kenaikan beban latihan dibandingkan dengan latihan yang dijalankan sebelumnya. Peningkatan beban dapat dilakukan dengan penambahan set, repetisi, frekuensi atau lama latihan

- 3) Prinsip spesifikasi atau kekhususan (*the Principle of Specificity*)
Prinsip kekhususan meliputi kekhususan terhadap kelompok otot atau system energi, atau sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.
- 4) Prinsip Individu (*the Principle of Individuality*)
Pemberian latihan hendaknya memperhatikan kekhususan individu, sesuai dengan kemampuan masing-masing, setiap orang mempunyai ciri yang berbeda baik mental maupun fisik..
- 5) Prinsip Kembali Asal (*the Principle of Reversibility*)
Kebugaran yang telah dicapai akan berangsur- angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali, jika tidak latihan.

d. Urutan Latihan

- 1) Pemanasan (*Warm-Up*)
Pemanasan merupakan kegiatan sebelum memasuki latihan yang sebenarnya. Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan psikis dalam menghadapi latihan inti. Pemanasan juga bertujuan untuk menghindari cedera.
- 2) Latihan Inti
Pada latihan inti ini berisi serangkaian latihan yang sudah disiapkan sesuai dengan tujuan latihan.
- 3) Pendinginan (*Cooling-down*)
Pendinginan dilakukan segera setelah latihan inti selesai dengan tujuan untuk mengembalikan kondisi fisik dan psikis anak seperti keadaan semula. Lakukan gerakan relaksasi secukupnya.

e. Intensitas Latihan

Intensitas adalah fungsi kekuatan rangsang syaraf yang dilakukan dalam latihan, kuatnya rangsangan tergantung dari beban, kecepatan gerakan, variasi interval atau istirahat diantara ulangan. Intensitas dapat diukur sesuai dengan jenis latihannya. Untuk latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam satuan meter per detik. Intensitas latihan yang dipakai untuk melawan tahanan, dapat diukur dalam kg, untuk olahraga beregu, irama permainan dapat membantu intensitas latihan. Untuk olahraga

aerobik, laju denyut jantung dapat digunakan untuk mengukur intensitas latihan.

2. *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2

a. Definisi *Interval Training*

Interval training adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat. *Interval Training* dapat diterapkan pada semua cabang olahraga khususnya futsal. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam internal training, yaitu;

- 1) intensitas/beban latihan.
- 2) lamanya latihan.
- 3) repetisi/ulangan latihan.
- 4) recovery internal (masa istirahat diantara latihan).

Beban latihan dapat diterjemahkan kedalam tempo, kecepatan dan beratnya beban. Sedangkan lamanya latihan dapat dilihat dari jarak tempuh atau waktu, Repetisi dapat ditinjau dari ulangan latihan yang harus dilakukan; kemudian masa istirahat adalah masa berhenti melakukan latihan/istirahat diantara latihan-latihan tersebut.

b. Tujuan *Interval Training*

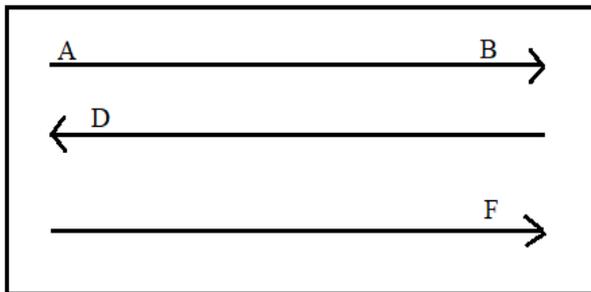
Sistem latihan interval mencakup selang-seling periode kerja dan istirahat. Keunggulan sistem latihan ini adalah lebih banyak atlet mengalami latihan intensif tanpa mengalami keletihan yang berlebihan. Latihan interval merupakan medium utama untuk mewujudkan efek-efek latihan spesifik. Latihan interval tidak hanya memungkinkan atlet bekerja pada volume yang lebih besar dari suatu intensitas tertentu, tetapi juga memungkinkan atlet berlatih lebih keras dari pada yang dilakukannya dalam latihan yang berkesinambungan

c. Manfaat *Interval Training*

Interval Training sangat baik dalam membina daya tahan dan stamina, maka jenis latihan ini dapat diterapkan pada cabang olahraga seperti sepak bola, bola basket dan olahraga lainnya yang menurut para ahli fisiologis berpendapat bahwa latihan endurance adalah sangat penting bagi semua cabang olahraga. Hal ini dapat membuat seorang atlet dapat bertanding dengan waktu yang cukup lama atau dapat meningkatkan prestasi dengan latihan

tersebut. Karena kerja anerob, tingkat aktifitas otot-ototnya adalah begitu tinggi sehingga suplai darah yang diterima oleh otot-otot tersebut tidaklah cukup. Hal ini biasanya disertai oleh perasaan (*Sensation*) sakit pada otot-otot tersebut. Dengan latihan yang baik, atlet lama kelamaan akan dapat mengatasi rasa sakit tersebut dan dapat bekerja tanpa oksigen (*anaerobic*).

d. Model Latihan *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2



Gambar 2.1. *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2
.....(Sumber: Dokumen pribadi)

Disini menjelaskan tentang bagaimana model latihan dari *Interval Training* 1 : 1 dan 1 : 2. Yaitu dengan cara atlet posisi awal di posisi A dan berlari ke posisi B dan ada intervalnya dari atlet nya saat tes awal, tetapi *Interval Training* yang 1:1 misalkan tes awal atlet berlari yaitu 10 detik jadi intervalnya 10 detik, jika *Interval Training* yang 1 : 2 jika tes awal 10 detik jadi intervalnya 20 detik. Jadi begitupun selanjutnya setelah posisi atlet di posisi B atlet tersebut berlari ke posisi D dan selanjutnya berlari ke posisi F atau bisa dikatakan lari bolak balik.

3. Daya Tahan *Kardiovaskuler*.

Menurut Lamb,D.R dalam Junusal Hairry 1989: 188-189 bahwa, paru-paru orang sehat mampu mengkonsumsi oksigen tidak terbatas. Selain itu faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan konsumsi oksigen maksimal adalah data tes-tes khusus

mengenai postur tubuh, massa otot yang digunakan dalam latihan, durasi latihan, efisiensi mekanis dan motivasi Nagle, F.J dan Rowell dalam Junusal Hairy, 1989: 191. Latihan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh dalam peningkatan daya tahan kardiovaskular, menurut Menurut Brian J Sharkey 2003: 80 latihan mampu meningkatkan fungsi dan kapasitas sistem respiratori dan kardiovaskular serta volume darah, namun perubahan yang paling penting terjadi serat otot yang digunakan dalam latihan.

Daya tahan bisa dikatakan sebagai kemampuan suatu organisme untuk mengerahkan dirinya sendiri dan tetap aktif untuk periode waktu yang lama, serta kemampuannya untuk melawan, bertahan, pulih dari, dan memiliki kekebalan terhadap trauma, luka, atau kelelahan. Ketika seseorang mampu mencapai atau menahan jumlah usaha yang lebih tinggi dari kemampuan aslinya, daya tahan mereka meningkat yang bagi banyak personel menunjukkan kemajuan.

Dalam upaya meningkatkan daya tahan tubuh, mereka dapat secara perlahan meningkatkan jumlah pengulangan atau waktu yang dihabiskan, jika pengulangan yang lebih tinggi dilakukan dengan cepat, kekuatan otot meningkat sementara daya tahan tubuh lebih sedikit. Meningkatkan beragam jenis latihan daya tahan telah terbukti melepaskan endorfin yang menghasilkan pikiran positif. Tindakan mendapatkan daya tahan melalui aktivitas fisik telah terbukti mengurangi kecemasan, depresi, dan stres, atau penyakit kronis apa pun secara total.

Meskipun daya tahan yang lebih besar dapat membantu sistem kardiovaskular, hal itu tidak menyiratkan bahwa penyakit kardiovaskular dapat dijamin membaik. Konsekuensi metabolik utama dari adaptasi otot terhadap latihan ketahanan adalah penggunaan glikogen otot dan glukosa darah yang lebih lambat, ketergantungan yang lebih besar pada oksidasi lemak, dan produksi laktat yang lebih sedikit selama latihan dengan intensitas tertentu.

B. Tinjauan Penelitian Yang Relevan

1. Hasil Penelitian Leandra Erdina Usmany

Penelitian Leandra Edina Usmany (2020) "*LATIHAN HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING RASIO WORK-TO- REST 2:1 SAMA BAIKNYA DENGAN 1:1 DALAM MENINGKATKAN*

DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA PELARI KOMUNITAS”. Metode penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan berupa *randomized pre and post test group design*, teknik pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling. Sampel penelitian berjumlah 22 orang usia 20-30 tahun. VO_{2max} diukur dengan menggunakan 1,5 mile run test / tes lari 2,4 km.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: hasil analisis uji t tidak berpasangan setelah intervensi pada kedua kelompok diperoleh nilai $p = 0,579$ ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna pada intervensi HIIT *rasio work-to-rest* 2:1 dibandingkan dengan HIIT *rasio work-to-rest* 1:1 terhadap peningkatan daya tahan kardiorespirasi pada pelari komunitas.

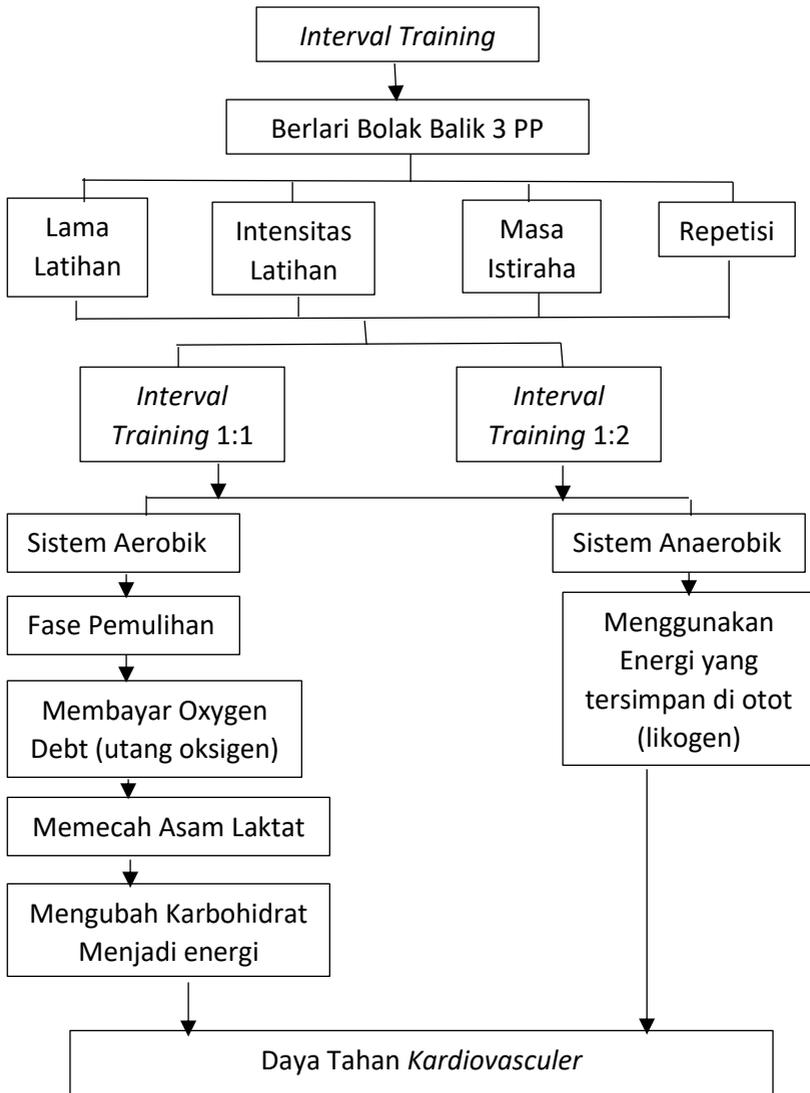
2. Hasil Penelitian Alchony Harika Fitri dan Zuhar Ricky

Penelitian Alchony Harika Fitri dan Zuhar Ricky (2021) “*The Effect of Endurance Training on Vo2max Futsal Athletes MAN 1 Dharmasraya*”. Metode penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* dengan desain penelitian *one group pretest dan posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah MAN 1 Dharmasraya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet futsal MAN 1 Dharmasraya yang berjumlah 9 orang yang dijadikan subjek penelitian. Teknik pengumpulan data yaitu dengan observasi, tes dan pengukuran. Instrumen yang digunakan adalah tes multi tahap atau bleep test. Analisis data yang digunakan uji-t pada taraf signifikansi 5%.

Tujuan penelitian ini merupakan kondisi fisik dalam permainan futsal tentu akan berpengaruh terhadap kualitas passing, control, dan teknik maupun permainan di lapangan. Menambah intensitas latihan dan mengatur pola kehidupan atlet merupakan solusi terbaik untuk menjaga daya tahan tubuh atlet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan daya tahan terhadap hasil VO_{2Max} atlet futsal MAN 1 Dharmasraya tahun 2020.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: Pencapaian kenaikan tingkat VO_{2Max} tertinggi diraih oleh atlet Dipalpa Rego dengan perubahan sebesar 5.2 dan perubahan terendah adalah atlet Hendri Pison F dengan perubahan sebesar 3.4. hasil perhitungan persentase diperoleh hasil bahwa peningkatan VO_{2Max} atlet futsal sebesar 24.925%.

C. Kerangka Konseptual



Gambar 2.2. Kerangka Konseptual

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Latihan *Interval Training* dilakukan dengan cara berlari bolak balik selama selama 3PP. Latihan *Interval Training* sangat dipengaruhi lama latihan, intensitas latihan, masa istirahat, repetisi. *Interval Training* dapat dilakukan dengan masa istirahat 1:1 atau 1:2. Sistem energi yang dipakai pada *Interval Training* sistem *aerobik* dan *anaerobik*. Sistem *anaerobik* menggunakan energi yang tersimpan di otot (likogen). Pada sistem *aerobik* disaat fase pemulihan akan dilakukan pembayaran oksigen debt atau hutang oksigen. Dimana oksigen akan dipakai untuk memecah asam laktat dan mengubah karbohidrat menjadi energi. Hal tersebut diatas dapat meningkatkan daya tahan *kardiovaskuler*.

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual yang dikemukakan diatas maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Ada pengaruh yang signifikan pada latihan *Interval Training* 1 : 1 terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* pada atlet futsal putra.
2. Ada pengaruh yang signifikan pada latihan *Interval Training* 1 : 2 terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* pada atlet futsal putra.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain Penelitian adalah rangkaian prosedur dan metode yang dipakai untuk menganalisis dan menghimpun data untuk menentukan variable yang akan menjadi topik penelitian. Jenis penelitian ini menggunakan eksperimen semu dengan desain *control group* desain. Penelitian eksperimen semu adalah penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan seluruh objek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*) dan bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak. Desain penelitian lebih sempurna karena sudah menggunakan tes awal (*pre test*) kemudian diberikan perlakuan pengukuran (*post test*) untuk mengetahui besar kecilnya perkembangan dari subjek yang diteliti. Kelompok pertama memperoleh Latihan *Interval Training* 1 : 1 dan kelompok kedua memperoleh *Interval Training* 1 : 2 sedangkan kelompok ketiga yaitu kelompok kontrol. Pemisahan sampel dilakukan secara *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pemisahan sampel yang didasari atas kriterium *ordinal*. Penjelasan tahap-tahap *ordinal pairing* memasangkan-memasangkan subyek penelitian berdasarkan *ordinal*. Hasil yang diperoleh adalah untuk mengidentifikasi perbandingan efektifitas dari latihan *Interval Training* 1 : 1 & 1 : 2 untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovaskuler* pada atlet futsal putra.

Tabel 3.1. Kelompok *Control Group Desain*
(*Sumber: Journal of Physics*)

| Subjek | <i>Pre Test</i> | Perlakuan | <i>Post Test</i> |
|----------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|
| Kelompok 1 : 1 | <i>Pre Test</i> | <i>Interval Training</i> 1 : 1 | <i>Post Test</i> |
| Kelompok 1 : 2 | <i>Pre Test</i> | <i>Interval Training</i> 1 : 2 | <i>Post Test</i> |
| Kelompok <i>Control</i> | <i>Pre Test</i> | | <i>Post Test</i> |

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (1997: 57), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Populasi dalam penelitian ini adalah atlet futsal putra yang berjumlah 12 siswa.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2008: 118), “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Sampel penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, karena semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Jadi sampel pada penelitian ini berjumlah 12 siswa laki laki.

Tabel 3.2. *Ordinal Pairing*(Sumber: *Journal of Sport Science Researches*)

| Kelompok <i>Interval Training</i> 1:1 | Kelompok <i>Interval Training</i> 1:2 | Kelompok <i>Kontrol</i> |
|---|---|----------------------------|
| Rangking | Rangking | Rangking |
| 1 | 2 | 3 |
| | | ↓ |
| 6 | 5 | 4 |
| ↓ | | |
| 7 | 8 | 9 |
| | | ↓ |
| 12 | 11 | 10 |

3. Variabel Penelitian

1. Identifikasi Variabel

Pada dasarnya variabel penelitian menurut Sugiyono (2017: 60) adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi mengenai hal tersebut dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yang terdapat pada *Interval Training* 1 : 1 & 1 : 2 pada atlet futsa putra, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan daya tahan jantung.

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian menurut Sugiyono (2015, h.38) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan

Interval Training 1:1 dan 1:2 pada atlet futsal putra, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan daya tahan *kardiovaskuler*. Definisi Operasional yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan jenis Latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 dengan cara berlari bolak balik selama 3 kali dan untuk latihan *Interval Training* 1:1 lama istirahat 1x lama latihan, latihan *Interval Training* 1:2 lama istirahat 2x lama latihan. Semua kemampuan Daya Tahan *Kardiovaskuler* di dapat dari pengukuran *VO2 Max* dengan melakukan *Bleep Test*.

4. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:172) menyatakan bahwa “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.” Diperlukan tes untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka pemecahan masalah dan mencapai tujuan penelitian. Instrument adalah sebuah tes atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian dan penilaian.

Instrumen pengumpulan data yang layak adalah yang telah teruji kelayakannya untuk itu penelitian menggunakan instrument *Bleep Test*, Prosedur pelaksanaan kemampuan daya tahan jantung atau *Vo2 Max* menggunakan *Bleep Test* :

1. Tes ini meliputi berlari terus menerus di antara dua garis yang berjarak 20 meter selama terdengar suara "*beep*" yang sudah direkam sebelumnya. Itulah sebabnya tes ini sering juga disebut *beep test*.
2. Peserta tes diharapkan berusaha agar dapat sampai ke ujung yang berlawanan bertepatan dengan suara "*beep*" (sesuai dengan irama pada kaset atau rekaman).
3. Setiap kali suara "*beep*" berbunyi, peserta tes harus sudah sampai di salah satu ujung lintasan lari yang ditempuhnya.
4. Peserta tes dilarang mendahului berlari meninggalkan garis batas sebelum suara "*beep*" berbunyi. Di sini peneliti wajib mengingatkan supaya peserta tes menunggu suara "*beep*" berbunyi untuk melanjutkan berlari ke garis batas berikutnya.

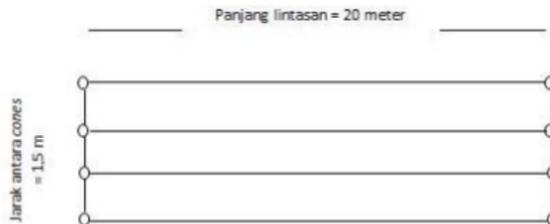
5. Jika ada peserta yang gagal mencapai tanda 20 meter sebelum suara "beep", ia akan diberikan peringatan dan harus tetap berlari hingga mencapai tanda sekaligus memicu kecepatannya supaya tidak telat pada "beep" selanjutnya.
6. Jika peserta mengalami dua kali kegagalan secara berturut-turut, maka ia dianggap tereliminasi dari *beep test* dan tanda yang ia capai terakhir kali menjadi skor dari tes ini.

NORMA UJIAN "BLEEP TEST"

LELAKI

| Kumpulan Umur (Tahun) | Skor Pencapaian | Tahap Lakuan |
|-----------------------|-----------------|--------------|
| 15 hingga 19 tahun | $\geq 9/7$ | Superior |
| | 7/5 - 9/6 | Cemerlang |
| | 6/5 - 7/4 | Baik |
| | 5/4 - 6/4 | Sederhana |
| | $\leq 5/3$ | Lemah |
| 20 hingga 29 tahun | $\geq 10/7$ | Superior |
| | 8/7 - 10/6 | Cemerlang |
| | 6/5 - 8/6 | Baik |
| | 4/4 - 6/4 | Sederhana |
| | $\leq 4/3$ | Lemah |

Gambar 3.3. Norma *Bleep Test*
(sumber: Ismiyarti, 2008)



Gambar 3.4. Bentuk Pelaksanaan *Bleep Test*
(sumber: Ismiyarti, 2008)

| Level | Nomer Pengulangan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | |
| 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | |
| 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | |
| 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | |
| 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | |
| 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | | | |
| 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | | | |
| 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | | | |
| 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | |
| 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | |
| 13 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | |
| 14 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | |
| 15 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | |
| 16 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
| 17 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
| 18 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 19 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 20 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 21 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Gambar 3.5. Formulir Pencatatan *Bleep Test*
(sumber: Ismiyarti, 2008)

Tabel 3.6 Program Latihan *Interval Training* 1 : 1
(sumber: Dokumen pribadi)

| Hari / Tanggal | | Keterangan | Rep | Set |
|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------|-----|
| Minggu I | Senin, 05 September 2022 | Adaptasi Fisiologi | | |
| | Rabu, 07 September 2022 | | | |
| | Jumat, 09 September 2022 | <i>Pre Test</i> | | |
| Minggu II | Senin, 12 September 2022 | <i>Treatment</i> | 3 PP WT | 3 |
| | Rabu, 14 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| | Jumat, 16 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| Minggu III | Senin, 19 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| | Rabu, 21 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |

| | | | | |
|----------------|-----------------------------|------------------|------------|---|
| | Jumat, 23 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| Minggu IV | Senin, 26 September 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| | Rabu, 28 September 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| | Jumat, 30 September 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| Minggu V | Senin, 03 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| | Rabu, 05 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| | Jumat, 07 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| Minggu VI | Senin, 10 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 5 |
| | Rabu, 12 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 5 |
| | Jumat, 14 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 5 |
| Minggu VII | Senin, 17 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 5 |
| | Rabu, 19 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 5 |
| | Jumat, 21 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 5 |
| Minggu VIII | Senin, 24 Oktober 2022 | <i>Post Test</i> | | |
| | Rabu, 26 Oktober 2022 | | | |
| | Jumat, 28 Oktober 2022 | | | |

Keterangan : 1) PP = Pulang Pergi Atau Kembali Lagi

2) WT = Waktu *Interval* Atau Istirahat

Tabel 3.7 Program Latihan *Interval Training* 1 : 2

(sumber: Dokumen pribadi)

| Hari / Tanggal | | Keterangan | Rep | Set |
|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------|-----|
| Minggu I | Senin, 05 September 2022 | Adaptasi Fisiologi | | |
| | Rabu, 07 September 2022 | | | |
| | Jumat, 09 September 2022 | <i>Pre Test</i> | | |
| Minggu II | Senin, 12 September 2022 | <i>Treatment</i> | 3 PP WT | 3 |
| | Rabu, 14 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| | Jumat, 16 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| Minggu III | Senin, 19 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| | Rabu, 21 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| | Jumat, 23 September 2022 | | 3 PP WT | 3 |
| Minggu IV | Senin, 26 September 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| | Rabu, 28 September 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| | Jumat, 30 September 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| Minggu V | Senin, 03 Oktober 2022 | | 3 PP WT | 4 |
| | Rabu, 05 Oktober 2022 | 3 PP WT | 4 | |
| | Jumat, 07 Oktober 2022 | 3 PP WT | 4 | |

| | | | | | |
|-------------|---------------------------|------------------|------------------|------|---|
| Minggu VI | Senin, 10 Oktober 2022 | <i>Post Test</i> | 3 PP | 5 | |
| | Rabu, 12 Oktober 2022 | | WT | | |
| | Jumat, 14 Oktober 2022 | | 3 PP | 5 | |
| Minggu VII | Senin, 17 Oktober 2022 | | WT | | |
| | Rabu, 19 Oktober 2022 | | 3 PP | 5 | |
| | Jumat, 21 Oktober 2022 | | WT | | |
| Minggu VIII | Senin, 24 Oktober 2022 | | <i>Post Test</i> | 3 PP | 5 |
| | Rabu, 26 Oktober 2022 | | | | |
| | Jumat, 28 Oktober 2022 | | | | |

Keterangan : 1) PP = Pulang Pergi Atau Kembali Lagi

2) WT = Waktu *Interval* Atau Istirahat

5. Teknik Pengumpulan Data

1. *Pre Test*

Test yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan tes latihan *Interval Training* 1 : 1 & 1 : 2. Sebelum melakukan tes dilaksanakan sampel terlebih dahulu diberi penjelasan mengenai pelaksanaan tes, setelah itu baru dilakukan tes awal.

2. *Treatment*

Setelah pelaksanaan tes awal sudah dilakukan, kelompok eksperimen melakukan latihan yang diberikan oleh pelatih.

3. *Post Test*

Selanjutnya dilakukan test akhir yang dalam pelaksanaannya sama seperti tes awal. Tujuan dilaksanakan tes akhir ini adalah untuk mengetahui hasil yang dicapai siswa.

6. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas Analisis

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov Z* untuk melihat apakah data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak.

2. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui apakah variasi antara kelompok yang di uji berbeda atau tidak. Uji Homogenitas menggunakan *Levene Statistics* dengan bantuan SPSS 25.

3. Uji Perbedaan Dua Rata – Rata / Uji Beda

Teknik statistik yang digunakan untuk menentukan taraf signifikansi perbandingan (membandingkan nilai rata-rata suatu kelompok dengan rata-rata kelompok yang lain) adalah uji-t atau t test.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan futsal Tiza dan lapangan futsal Flaminio. Penelitian ini dimulai pada tanggal 05 September 2022 dan diakhiri pada tanggal 28 Oktober 2022. Waktu penelitian ini dibagi dalam 4 tahap yaitu adaptasi fisiologi, *pretest*, *treatment*, *posttest*. Subjek dalam penelitian ini adalah komunitas futsal pria yang berjumlah 12 siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran Data yang akan dihasilkan dalam penelitian merupakan data dari hasil latihan sebelum dan sesudah pemberian *treatment*, tujuan dilakukan tes ini adalah untuk mengetahui hasil yang dicapai siswa yang mengikuti futsal. Pelaksanaan penelitian ini sangat berjalan dengan lancar dan tidak ditemukan adanya kendala.

Berikut data yang diperolehj dari hasil penelitian efektifitas yang signifikan terhadap jenis latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 terhadap peningkatan kemampuan daya tahan *kardiovaskuler* pada komunitas futsal.

Tabel 4.1 Hasil data *Pre Test* dan *Post Test* melakukan *Bleep Test* Kelompok *Interval Training* 1:1

Sumber: Dokumen Pribadi

| Kelompok <i>Interval Training</i> 1:1 | | | | |
|---------------------------------------|----------|---------------------------|-----------------|------------------|
| No. | Rangking | Nama | <i>Pre Test</i> | <i>Post Test</i> |
| 1. | 1. | Amirul Budi Saputra | 11,4 | 13,1 |
| 2. | 6. | Muhammad Rahmat Dani | 8,6 | 10,6 |
| 3. | 7. | Achmad Ramandani | 8,6 | 10,3 |
| 4. | 12. | Muhammad Haikalzaki N. F. | 6,1 | 9,6 |

Tabel 4.2 Hasil data *Pre Test* dan *Post Test* melakukan *Bleep Test* Kelompok *Interval Training 1:2*

Sumber: Dokumen Pribadi

| Kelompok <i>Interval Training 1:2</i> | | | | |
|---------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|-----------|
| No. | Rangking | Nama | <i>Pre Test</i> | Post Test |
| 1. | 2. | Lucky Wahyu Aprillian | 8,9 | 11,2 |
| 2. | 5. | Bintang Abdee Negara | 8,7 | 10,1 |
| 3. | 8. | Mochammad Herwantono | 7,2 | 9,1 |
| 4. | 11. | Tirta Berlandika Cendo | 6,2 | 8,5 |

Tabel 4.3 Hasil data *Pre Test* dan *Post Test* melakukan *Bleep Test* Kelompok *Kontrol*

Sumber: Dokumen Pribadi

| Kelompok Kontrol | | | | |
|------------------|----------|-------------------------|-----------------|-----------|
| No. | Rangking | Nama | <i>Pre Test</i> | Post Test |
| 1. | 3. | Ramadhani Risky | 8,8 | 9,1 |
| 2. | 4. | Leonel Adherin L. | 8,8 | 9,2 |
| 3. | 9. | Afarid Setiawan | 7,1 | 8,1 |
| 4. | 10. | Muhammad Pandu Bagus W. | 6,7 | 7,9 |

B. Pengujian Hipotesis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai bentuk pengujian Hipotesis yaitu dengan menggunakan Paired Sampel T Test (Uji Beda). Sebelum dilakukan uji Paired Sampel T Test, dilakukan uji persyaratan data meliputi uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji T.

1. Uji normalitas (*Kolmogorov Smirnov Test*)

a) Uji Normalitas *Interval Training 1:1*

Tabel 4.4. Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov Test Interval Training 1:1*

Sumber: Dokumen Pribadi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Unstandardized Residual |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| N | | 4 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | .0000000 |
| | Std. Deviation | .47801125 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .285 |
| | Positive | .199 |
| | Negative | -.285 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .570 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .901 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas tabel 4.4 diketahui nilai signifikansi $> 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan hasil nilai signifikansi adalah 0,901, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas *Interval Training 1:2*Tabel 4.5. Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov Test Interval Training 1:2*

Sumber: Dokumen Pribadi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Unstandardized Residual |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| N | | 4 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | .0000000 |
| | Std. Deviation | .39400082 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .144 |
| | Positive | .144 |
| | Negative | -.135 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .289 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | 1.000 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas tabel 4,5 diketahui nilai signifikansi $> 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan hasil nilai signifikansi adalah 1,000, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

c) Uji Normalitas Kelompok *Kontrol*Tabel 4.6. Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov Test* Kelompok Kontrol

Sumber: Dokumen Pribadi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Unstandardized Residual |
|-----------------------------------|----------------|-------------------------|
| N | | 4 |
| Normal Parameters ^{a, b} | Mean | .0000000 |
| | Std. Deviation | .04422371 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .197 |
| | Positive | .197 |
| | Negative | -.162 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .393 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .998 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas tabel 4,6 diketahui nilai signifikansi $> 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan hasil nilai signifikansi adalah 0,998, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

a) Uji Homogenitas *Interval Training 1 : 1*

Tabel 4.7. Uji Normalitas Homogenitas *Interval Training 1:1*

Sumber: Dokumen Pribadi

| | | Test of Homogeneity of Variance | | | |
|----------|--------------------------------------|---------------------------------|-----|-------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Pre Test | Based on Mean | .105 | 1 | 6 | .757 |
| | Based on Median | .203 | 1 | 6 | .668 |
| | Based on Median and with adjusted df | .203 | 1 | 5.728 | .669 |
| | Based on trimmed mean | .122 | 1 | 6 | .739 |

Berdasarkan hasil test of homogeneity of variance tabel 4.7 diketahui jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean $> 0,05$, maka data homogen. Jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean $< 0,05$, maka data penelitian tidak homogen. Jadi dapat disimpulkan hasil nilai signifikansi adalah 0,739, maka dapat disimpulkan bahwa nilai tersebut homogen.

b) Uji Homogenitas *Interval Training 1 : 2*

Tabel 4.8. Uji Normalitas Homogenitas *Interval Training 1:2*

Sumber: Dokumen Pribadi

| | | Test of Homogeneity of Variance | | | |
|----------|--------------------------------------|---------------------------------|-----|-------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Pre Test | Based on Mean | .144 | 1 | 6 | .718 |
| | Based on Median | .123 | 1 | 6 | .738 |
| | Based on Median and with adjusted df | .123 | 1 | 5.929 | .738 |
| | Based on trimmed mean | .143 | 1 | 6 | .718 |

Berdasarkan hasil test of homogeneity of variance tabel 4.8 diketahui jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean $> 0,05$, maka data homogen. Jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean $< 0,05$, maka data penelitian tidak homogen. Jadi dapat disimpulkan hasil nilai signifikansi adalah 0,718, maka dapat disimpulkan bahwa nilai tersebut homogen.

c) Uji Homogenitas Kelompok Kontrol

Tabel 4.9. Uji Normalitas Homogenitas Kelompok Kontrol

Sumber: Dokumen Pribadi

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|----------|--------------------------------------|------------------|-----|-------|------|
| Pre Test | Based on Mean | 16.071 | 1 | 6 | .007 |
| | Based on Median | 11.441 | 1 | 6 | .015 |
| | Based on Median and with adjusted df | 11.441 | 1 | 4.306 | .025 |
| | Based on trimmed mean | 15.992 | 1 | 6 | .007 |

Berdasarkan hasil test of homogeneity of variance tabel 4.9 diketahui jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean $> 0,05$, maka data homogen. Jika nilai signifikansi (sig) pada Based on Mean $< 0,05$, maka data penelitian tidak homogen. Jadi dapat disimpulkan hasil nilai signifikansi adalah 0,007, maka dapat disimpulkan bahwa nilai tersebut homogen.

3. Uji Paired Sampel T Test

a) Uji Paired Test *Interval Training 1:1*Tabel 4.10. Uji Paired Test *Interval Training 1:1*

Sumber: Dokumen Pribadi

Paired Samples Test

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|---------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|--------|--------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Pre Test- Post Test | -2.2250 | .8617 | .4308 | -3.5961 | -.8539 | -5.164 | 3 | .014 |

Berdasarkan data tabel 4.10 diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.014, sehingga nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada efek yang signifikan pada latihan *Interval Training 1:1* terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovaskuler* pada komunitas futsal putra.

b) Uji Paired Test *Interval Training 1:2*Tabel 4.11. Uji Paired Test *Interval Training 1:2*

Sumber: Dokumen Pribadi

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|----------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|--------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Pre-Test - Post-Test | -1.9750 | .4272 | .2136 | -2.6548 | -1.2952 | -9.246 | 3 | .003 |

Berdasarkan data tabel 4.11 diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.003, sehingga nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada efek yang signifikan pada latihan *Interval Training 1:2* terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovaskuler* pada komunitas futsal putra.

c) Uji Paired Test Kelom Kontrol

Tabel 4.12. Uji Paired Test Kelompok Kontrol

Sumber: Dokumen Pribadi

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|----------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|--------|--------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Pre-Test - Post-Test | -.7250 | .4425 | .2213 | -1.4292 | -.0208 | -3.277 | 3 | .047 |

Berdasarkan data tabel 4.12 diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.047, sehingga nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada efek yang signifikan pada Kelompok Kontrol terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovaskuler* pada komunitas futsal putra.

C. Pembahasan

Peneliti disini melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* atlet futsal putra. Dari ide tersebut peneliti menemukan cara untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* atlet futsal putra dengan menggunakan jenis latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2. Dari hasil yang didapatkan peneliti melalui tes *Bleep Test* peneliti ingin membandingkan latihan yang sudah diberikan oleh peneliti sebelum pemberian latihan dan sesudah pemberian latihan. Pembahasan hasil penelitian memberikan penafsiran yang lebih lanjut terhadap hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan uji hipotesis menghasilkan dua kesimpulan yaitu: 1. Ada efek yang signifikan dengan jenis latihan *Interval Training* 1:1 untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* pada atlet futsal putra. 2. Ada efek yang signifikan dengan jenis latihan *Interval Training* 1:2 untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* atlet futsal putra. Hasil deskripsi diatas dapat dilihat berdasarkan perhitungan hasil olah data SPSS 22 yaitu, 1. Ditemukan data tabel 4.10 diketahui bahwa nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.014, sehingga sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada efek yang signifikan dengan jenis latihan *Interval Training* 1:1 untuk meningkatkan kemampuan daya tahan jantung pada atlet futsal putra, 2. Ditemukan data tabel 4.11 diketahui bahwa nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.003, sehingga sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, 3. Ditemukan data tabel 4.12 diketahui bahwa nilai sig. (2- tailed) pada kelompok kontrol yaitu sebesar 0.047, sehingga sig. (2- tailed) pada kelompok kontrol < 0.05 , maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada efek yang signifikan dengan jenis latihan *Interval Training* 1:1 untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* pada atlet futsal putra

Sehingga penelitian yang berjudul Pengaruh Latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 Terhadap Peningkatan Kemampuan Daya Tahan *Kardiovaskuler* bisa dijadikan pada guru PJOK dan pelatih futsal putra untuk dijadikan sebagai referensi atau pegangan dalam memberikan program latihan atau materi khususnya untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* pada atlet futsal putra dengan menggunakan jenis latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 sudah terbukti bisa meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* atlet futsal putra

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan serangkaian kegiatan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikatakan bahwa jenis latihan *Interval Training* 1:1 dapat meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovasculer* atlet futsal putra, bahwa nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.014, sehingga nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , sehingga ada efek yang signifikan pada latihan *Interval Training* 1:1 terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovasculer* pada atlet futsal putra. Dan jenis latihan *Interval Training* 1:2 dapat meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovasculer* atlet futsal putra, bahwa nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.003, sehingga nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , sehingga ada efek yang signifikan pada latihan *Interval Training* 1:2 terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovasculer* pada atlet futsal putra. Dan kelompok kontrol dapat meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovasculer* atlet futsal putra, bahwa nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.047, sehingga nilai sig. (2- tailed) pada kelompok eksperimen < 0.05 , sehingga ada efek yang signifikan pada kelompok kontrol terhadap meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiovasculer* pada atlet futsal putra. Jadi Latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 ada pengaruh yang signifikan, sehingga penelitian yang berjudul Pengaruh Latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 terhadap peningkatan kemampuan daya tahan *Kardiovasculer* bisa dijadikan para pelatih futsal putra di Indonesia untuk dijadikan sebagai referensi atau pegangan dalam memberikan program latihan atau materi khususnya untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovasculer* pada atlet futsal putra karena dengan menggunakan jenis latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 sudah terbukti bisa meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovasculer* pada atlet futsal putra. Jadi *Interval Training* 1:1 lebih bagus karena intensitasnya jadi lebih tinggi, dalam penelitian sebelumnya

diungkapkan latihan dengan intensitas lebih dari 85% atlet maksimum itu bisa meningkatkan *Kardiovaskuler* secara signifikan.

B. Saran

Saran yang dapat dituliskan berdasarkan hasil penelitian meliputi beberapa hal, yaitu:

1. Bagi pelatih dan guru PJOK, dapat dijadikan salah satu program latihan khususnya latihan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* pada atlet futsal putra.
2. Perlunya penerapan program latihan yang lebih difokuskan lagi terhadap jenis latihan dengan berbagai variasi sehingga tidak terjadi kebosanan pada saat latihan.
3. Perlu kajian penelitian lainnya, khususnya penerapan latihan *Interval Training* 1:1 dan 1:2 untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *Kardiovaskuler* pada atlet futsal putra sehingga semakin memperbanyak literatur yang dapat dijadikan bahan rujukan.