

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Hakikat Metode Latihan Kebugaran

a. Pengertian Metode, Latihan, dan Kebugaran

Berasal dari bahasa Yunani, metode secara literal berarti *metha* (melalui) dan *hodos* (jalan) tutur Janawi (2013: 66). Diperkuat oleh Darmawan (2014: 126), istilah metode bersumber dari kata *methodos* yang berarti cara atau jalan. Metode dikaitkan dengan cara kerja untuk memahami suatu objek yang menjadi tujuan dalam ilmu yang disasarkan. Sehingga dapat diartikan bahwa metode adalah cara kerja yang bersistem demi memudahkan suatu pelaksanaan kegiatan untuk mencapai sebuah tujuan yang disasarkan.

Hal senada diutarakan oleh Rahayu (2013: 143), metode adalah suatu prosedur atau operasi tertentu yang bisa digunakan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. Selain itu Huda (2015: 111) juga menambahkan bahwa metode dapat dipahami sebagai suatu cara kerja yang teratur serta bersistem agar suatu kegiatan dapat terlaksana secara mudah dan sistematis. Tak jauh berbeda Rusman (2012: 132) menjelaskan, metode merupakan suatu cara yang lazim digunakan untuk melaksanakan sebuah strategi demi mencapai suatu tujuan. Secara garis besar metode dapat disimpulkan yaitu sebuah cara, jalan, atau strategi yang umum dipergunakan untuk mempermudah suatu kegiatan dalam mencapai sebuah tujuan.

Harsono (2017: 50) mengutarakan bahwa, latihan adalah proses sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan setiap latihannya memiliki penambahan beban latihan. Sejalan dengan itu Potteiger (2011: 6) berpendapat, latihan adalah sebuah proses gerakan yang dilakukan secara terstruktur. Hal ini dapat berarti bahwa latihan dilakukan individu secara sadar dan sukarela untuk terlibat gerakan yang bermaksud meningkatkan atau mempertahankan kebugaran. Latihan yang dilakukan harus mengacu pada teori-teori latihan, prinsip latihan, metode latihan, dan Metode latihan.

Bompa (2009: 125) menambahkan latihan didefinisikan sebagai suatu proses yang sistematis, berulang-ulang, progresif, dalam jangka waktu yang panjang, dan mempunyai tujuan untuk meningkatkan penampilan fisik. Terdapat aturan yang harus diperhatikan dalam latihan seperti: Dosis latihan, frekuensi, intensitas, intervensi, durasi per sesi, ambang batas asang dan penambahan dosis berkala, Barbara et al (2013: 7). Melalui berbagai pedapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah proses sistematis dari berlatih yang dilakukan secara sadar dan sukarela, mengacu pada teori-teori latihan, prinsip latihan, metode latihan dan Metode latihan yang dilakukan secara sistematis, berulang-ulang, progresif, berjangka waktu panjang dan mempunyai tujuan meningkatkan penampilan fisik.

Kebugaran menurut Ortega (2007: 1) sering juga disebut *Physical Fitness*. *Physical Fitness* adalah kapasitas untuk melakukan aktivitas fisik, dan

dapat dijadikan referensi pada berbagai aspek kualitas fisiologis. Kebugaran adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, Irianto (2004: 2). Sehingga dapat disimpulkan kebugaran adalah kapasitas untuk melakukan aktivitas fisik, yaitu kemampuan seseorang untuk dapat melakukan kerja sehari-hari tanpa kelelahan yang berarti yang memerlukan daya tahan, kekuatan dan fleksibilitas.

b. Tujuan Latihan

Tujuan utama dalam latihan adalah membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Empat aspek yang perlu diperhatikan adalah latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental, Harsono (2017: 39). Sependapat dengan hal itu Sukadiyanto (2011: 8) menyatakan, Tujuan latihan secara garis besar adalah meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, kemudian mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus. Menyempurnakan keterampilan teknik, mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, dan meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

Program latihan yang direncanakan secara baik akan meningkatkan prestasi individu secara maksimal pada puncak performanya. Tujuan dilakukannya latihan rutin merupakan proses perbaikan kemampuan individu meliputi komponen fisik, teknik, taktik, dan psikologis agar meningkat.

c. Prinsip Latihan

Prinsip latihan diperlukan agar latihan dapat efektif dan efisien, latihan seharusnya mengacu pada prinsip-prinsip latihan. Suharjana (2013: 40) mengemukakan bahwa, prinsip-prinsip latihan adalah:

1) **Prinsip Adaptasi Khusus (*Spesific Adaptation Demand*)**

Apabila latihan dilakukan secara normal, maka perhitungan jumlah tenaga yang dipergunakan untuk melawan beban akan berkurang, hal ini karena terjadi adaptasi latihan.

2) **Prinsip Beban Berlebih (*The Overload Principle*)**

Prinsip beban berlebih dapat dilakukan melalui pembebanan dalam latihan yang harus lebih berat dibanding kemampuan yang dapat datasi.

3) **Prinsip Beban Bertambah (*The Principle of Progressive Resistance*)**

Prinsip beban bertambah dapat dilakukan dengan menambah beban secara bertahap melalui suatu program latihan. *Progressive* (kemajuan) adalah penambahan beban latihan dibandingkan dengan latihan yang dijalankan sebelumnya. Penambahan beban dapat dilakukan dengan penambahan set, repetisi, frekuensi atau lama latihan.

4) **Prinsip Kekhususan (*The Principle of Specificity*)**

Prinsip kekhususan yang dimaksud adalah kekhususan terhadap kelompok otot atau sistem energi yang hendak menjadi target. Latihan

yang dilakukan harus mengarah pada perubahan fungsional dan harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

5) Prinsip Individu (*The Principle of Individuality*)

Pemberian latihan harus memperhatikan kekhususan individu, karena setiap individu mempunyai ciri yang berbeda baik secara mental maupun fisik sesuai dengan kemampuan masing-masing.,

6) Prinsip Kembali ke Asal (*The Principle of Reversibility*)

Kebugaran yang telah dicapai akan berangsur-angsur menurun bahkan menghilang, jika individu tidak pernah latihan lagi. Kualitas otot akan kembali menurun apabila tidak dilatih secara terus menerus. Maka dari itu rutinitas memegang peranan penting dalam menjaga kebugaran yang telah dicapai sebelumnya.

d. Fase Latihan

Agar latihan berjalan dengan lancar, semestinya latihan dijalankan sesuai dengan urutan atau fase-fase latihan secara fisiologis, diantaranya:

1) Pemanasan

Pemanasan adalah kegiatan mempersiapkan kondisi fisik dan psikis atlet sebelum memasuki inti latihan, selain itu bertujuan untuk menghindari cedera, tutur Sukadianto (2011: 20). Setelah pemanasan biasanya dilakukan *stretching* atau penguluran. Pemanasan yang baik harus mampu menaikkan suhu tubuh hingga 38° celcius, denyut jantung

50-60% dari denyut jantung maksimal (HR MAX), dilakukan antara 5-10 menit dan tidak boleh sampai melelahkan.

2) Latihan Inti

Latihan inti berisi serangkaian latihan yang sudah disiapkan sesuai dengan tujuan latihan yang hendak dicapai. Sebagai contoh jika latihan menyasar pada daya tahan aerobik, maka pada latihan inti individu menjalani aktivitas seperti jalan kaki, jogging, dll. sesuai dengan yang sudah diprogramkan sebelumnya. Latihan inti sebaiknya dilaksanakan antara 20-60 menit.

3) Pendinginan

Pendinginan dilakukan segera setelah latihan inti selesai, bertujuan agar mengembalikan kondisi fisik dan psikis individu kepada keadaan semula. Pendinginan dilakukan hampir sama dengan pemanasan namun dengan intensitas yang lebih ringan. Pendiginan dapat dilakukan dengan jogging ringan atau berjalan ringan, setelah itu dilakukan *stretching* secukupnya. Waktu yang diperlukan saat pendinginan yaitu 2-5 menit.

e. Takaran Latihan

Supaya program latihan dapat yang dilakukan dapat berjalan sesuai dengan tujuan, maka latihan haruslah diprogram mengacu kaidah latihan yang tepat. Menurut konsep FITT (*Frequency, Intensity, Time, and Type*) takaran latihan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Frekuensi latihan

Frekuensi latihan mengacu pada jumlah latihan dalam seminggu. Secara umum, frekuensi latihan yang banyak dan didukung oleh program latihan yang lebih lama akan menghasilkan pengaruh yang semakin baik. Frekuensi latihan yang baik untuk *endurance training* adalah 2-5 kali dalam seminggu.

2) Intensitas Latihan

Intensitas latihan dapat diartikan berat/ringan beban, atau tekanan fisik dan psikis yang harus diselesaikan selama latihan. Intensitas latihan dapat diukur sesuai dengan jenis latihan yang dilakukan, dalam latihan aerobik besarnya laju denyut jantung dapat digunakan untuk mengukur besar kecilnya intensitas latihan.

Tabel 1. Kategori Intensitas Latihan

Daerah	Jenis Intensitas	Denyut Jantung per Menit
1	Rendah	120-150
2	Menengah	151-170
3	Tinggi	171-185
4	Maksimal	Lebih dari 185

3) Time (Durasi Latihan)

Durasi dan intensitas latihan sangatlah berhubungan, apabila terjadi peningkatan pada salah satu aspek ini, maka salah satu lainnya akan menurun. Melalui konteks ini durasi dapat berupa waktu, jarak, atau jumlah kalori yang terbakar.

4) Type (Tipe Latihan)

Sebuah latihan akan berhasil apabila latihan tersebut disesuaikan dengan tipe yang tepat. Tipe latihan adalah bentuk atau model olahraga yang digunakan untuk latihan. Tipe latihan disesuaikan dengan ketersediaan alat dan fasilitas, serta perbedaan karakteristik peserta latihan. Latihan untuk mengembangkan komponen daya tahan paru dan jantung harus mengacu pada batasan daya tahan, yaitu identik dilakukan dengan durasi waktu yang lama. Latihan kebugaran dapat ditempuh dengan beberapa metode berikut: a) Latihan kontinyu, b) Interval Training, c) Sirkuit training.

2. Hakikat Latihan Kardiovaskular dan Tingkat Keterlatihan

a. Pengertian Latihan Kardiovaskular

Istilah kardiovaskular sama pengertiannya dengan beberapa istilah lain seperti daya tahan jantung paru atau kebugaran aerobik. Kata kardio berarti pembuluh darah dan pembuluh jantung. Pengertian masyarakat awam sering terdengar ambiguitas mengenai istilah kardiovaskular dan kardiorespirasi, namun fakta ilmiahnya lebih tepat disebut kardiovaskular ketimbang kardiorespirasi. Hal ini dikarenakan respirasi lebih mengacu kepada paru-paru dan pergantian oksigen dan karbondioksida yang terjadi di dalamnya. Sejalan dengan hal itu Lutan (2002: 40) menyampaikan, kardiovaskular adalah ukuran kemampuan jantung untuk memompa darah yang kaya oksigen ke seluruh

tubuh, serta kemampuan untuk menyesuaikan dan memulihkan tubuh dari aktivitas jasmani.

Kebugaran kardiovaskular atau aerobik sering disebut juga kapasitas aerobik maksimal atau konsumsi oksigen maksimal (*Oxygen Uptake*). Sharkey (dalam Suharjana, 2013: 51) mendefinisikan kebugaran aerobik sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen, diukur melalui tes laboratorium. Pada saat kapasitas aerobik maksimum tercapai, energi yang dikeluarkan juga dapat maksimum (*total energy output*). Hal itu tak lepas dari dukungan energi anaerobik, walaupun jumlahnya hanya terbatas dan waktu yang pendek. Metabolisme penggunaan energi saat latihan aerobik diolah melalui pembakaran simpanan karbohidrat, lemak dan sebagian kecil dari protein untuk membentuk *Adenosine Triphosfat* (ATP) tutur Palar (2015: 317).

Cara untuk mengetahui kebugaran aerobik adalah dengan dilakukan pengukuran melalui tes kebugaran aerobik. Tes kebugaran aerobik telah banyak diciptakan oleh para ahli olahraga, sebagai contoh tes lari 2,4 KM dari Cooper, tes lari 15 menit dari Balke, *Multi Stage Fitness Test*, dan Havard *Step Test*. Sedangkan untuk mengukur kebugaran aerobik wasit futsal dilakukan pengukuran menggunakan item tes *Assisten Referee Intermitten Endurance Test* (ARIET) berstandar FIFA yang terdapat didalam serangkaian *Futsal Referee Fitness Test*.

Kapasitas aerobik seseorang merupakan faktor yang menentukan sampai seberapa jauh orang tersebut dapat berlari. Makin besar kapasitas aerobiknya, makin jauh jarak yang dapat ditempuh. Selain itu beberapa fungsi latihan aerobik dalam perbaikan organ-organ tubuh menurut Suharjana (2013: 53):

- 1) Menambah kuat otot-otot pernafasan, sehingga aliran udara keluar dan masuk paru-paru menjadi lancar dan cepat.
- 2) Menambah kuat otot-otot jantung, sehingga kemampuan untuk memompa darah dan oksigen setiap denyutan lebih banyak.
- 3) Menambah elastisitas pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tingginya denyut nadi ambang batas anaerobik, dan menurunnya denyut nadi istirahat.
- 4) Menambah kekuatan ketahanan otot-otot diseluruh tubuh.
- 5) Menambah padat dan kuatnya tulang-tulang tubuh.

b. Menentukan Tingkat Keterlatihan

Takaran latihan karidovaskuler atau aerobik menyangkut tiga hal penting, yaitu: intesitas, durasi, dan frekuensi latihan. Latihan aerobik adalah latihan dalam merangsang kerja jantung dan paru-paru agar menjadi lebih efisien. Intensitas latihan aerobik didasarkan pada denyut nadi (*Heart Rate*), karena denyut nadi dapat dipergunakan sebagai tolak ukur kinerja jantung dan dapat dikonversikan ke dalam satuan jumlah/ menit, Fox (dalam Suharjana 2013: 56). Smith (2015: 3) mengatakan denyut nadi pemulihan (*recovery*) dapat diukur segera setelah latihan dengan denyut nadi dua menit setelah latihan. Pengukuran ini diperlukan untuk mengukur seberapa cepat kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan pemulihan setelah melakukan aktivitas berat beserta kebugaran kardiovaskularnya.

Denyut nadi adalah denyutan arteri gelombang darah yang mengalir melalui pembuluh darah sebagai akibat dari denyut jantung, Kenny et al (2012: 57). Denyut berasal dari kontraksi otot jantung dimulai oleh peristiwa listrik ke peristiwa mekanik yang berasal dari jaringan khusus *Sinoatrial Node* dan menjalar melalui *Cardiac conduction system* keseluruh bagian myocardium, tutur Guyton dan Hall (2011: 45). Siswantiningsih (dalam Suryaningsiyas, 2017: 72) menambahkan, pada jantung manusia normal tiap denyut berasal dari *Nodus SA* (irama sinus normal).

Denyut nadi dapat diraba (*palpasi*) pada permukaan kulit di tempat-tempat berikut ini:

- 1) Pergelangan tangan depan, sebelah atas pangkal ibu jari (*arteri radialis*).
- 2) Leher kiri atau kanan depan otot *sterno cleidio mastoideus* (*arteri carotid*).
- 3) Dada sebelah kiri, tepat di *apex* jantung
- 4) Pelipis wajah sebelah kiri

Pada saat kondisi istirahat, denyut nadi normal orang dewasa berada dikisaran 60-80 detak/menit. Atlet terlatih dapat berkisar dibawah 60 detak/menit. Lakowsky (2015: 2) menyatakan denyut nadi istirahat adalah jumlah denyut nadi yang terjadi dalam satu menit ketika individu sedang tidak melakukan aktivitas apapun atau dalam keadaan istirahat. Denyut nadi istirahat adalah Frekuensi denyut nadi akan meningkat sejalan dengan dilakukannya latihan. Semakin berat beban latihan yang dijalani, maka semakin tinggi pencapaian denyut nadi permenitnya. Setelah itu denyut nadi

akan berangsur-angsur menurun sampai kembali normal setelah latihan dihentikan.

Orang yang terlatih denyut nadi istirahatnya akan lebih rendah dibanding orang yang tidak terlatih. Orang yang terlatih kenaikan denyut nadi akibat latihan juga lebih lamban daripada orang yang tidak terlatih. Orang terlatih denyut nadi pemulihannya lebih cepat daripada orang tidak terlatih. Hal ini disebakan karena semakin bugar seseorang maka semakin besar ukuran jantung dan semakin kuat otot jantungnya dalam memompakan darah keseluruh tubuh, Benson dan Collony (2011: 27).

Guilkey et al. (2014: 43) menyatakan, penyebab lain dari tinggi rendahnya pemulihan denyut nadi adalah pendinginan yang tidak cukup, atau bisa disebabkan oleh penyakit yang sedang diderita seseorang, atau zona latihan yang terlalu keras karena *Heart Rate Recovery* diatur oleh penarikan saraf simpatik yang akan menurun bertahap terhadap nilai istirahat. Kozier (2010: 672) menambahkan, pada individu yang sehat nadi dapat menggambarkan denyut jantung. Artinya frekuensi nadi sama dengan frekuensi kontraksi vertikel jantung, namun denyut jantung dan nadi dapat berbeda apabila terdapat penyakit kardiovaskuler. Cara modern untuk mengetahui denyut nadi dapat menggunakan *Pulse Meter*, yaitu alat elektronik pengukur detak jantung atau dengan cara manual yang dihitung per satuan menit, Harioputro & Redhono (2012: 28).

Ditinjau dari aktivitas fisik dalam keseharian, denyut nadi dapat dibedakan menjadi beberapa macam, diantaranya:

- 1) Denyut Nadi Basal: denyut nadi bangun tidur.
- 2) Denyut Nadi Istirahat: denyut nadi pada saat tubuh tidak beraktivitas.
- 3) Denyut Nadi Latihan: denyut nadi pada saat latihan berlangsung.
- 4) Denyut Nadi Pemulihan (*Recovery*): denyut nadi setelah latihan.

Jika tidak tersedia *Pulse Monitor* dapat digunakan cara memeriksa detak jantung di tempat-tempat yang telah disebutkan di atas selama 15 detik dan dikalikan empat. Sebagai contoh dalam pengitungan diperoleh 25 detak per 15 detik, kemudian dikalikan 4 sehingga diketahui denyut jantungnya 100 detak/menit. Bisa juga dilakukan dengan memilih durasi 10 detik namun dikalikan enam, 20 detik kali tiga, hingga 30 detik kali dua. Hal yang terpenting adalah mengkonversikannya menjadi 60 detik atau satu menit.

Selain itu, denyut nadi juga dapat digunakan sebagai parameter dalam menentukan intensitas latihan. Zona latihan aerobik atau *Target Heart Rate* (THR) didasarkan pada persentase denyut nadi maksimal, atau *Maximum Heart Rate* (HR. Max). Zona latihan aerobik berkisar pada persentase 60-80% dari HR. Max. Hal ini diketahui berdasarkan asumsi ahli bahwa respon jantung dan paru-paru akan terjadi pada denyut nadi 60% dari HR. Max, sedangkan zona di atas 80% sudah memasuki aktivitas aerobik. HR. Max. dapat dihitung dengan rumus **220 – Usia**.

3. Olahraga Futsal

Dipopulerkan oleh Juan Carlos Ceriani pada tahun 1930 di Uruguay, futsal mulai berkembang pesat di Indonesia sejak tahun 2002. Kala itu Indonesia ditunjuk oleh AFC (*Assosiation Football Confederation*) sebagai penyelenggara event futsal level Asia. Menarik perhatian banyak orang futsal menjamur melalui berbagai segmen, mulai dari masyarakat umum hingga atlet elite. Indonesia Futsal League (IFL) menjadi liga futsal professional pertama yang diselenggaran PSSI pada tahun 2006 sekaligus mempopulerkan olahraga futsal di Indonesia hingga saat ini. Terhitung mulai satu dekade terakhir, futsal sudah menjadi trend olahraga baru di masyarakat umum.

Costa (2011: 110), Futsal digolongkan sebagai olahraga intermitten yang menuntut fisik, teknik, dan taktik tinggi. Memperkuat statment di atas Lhaksana (2011: 7) menambahkan, futsal adalah permainan cepat dan dinamis. Dilihat dari ukuran lapangannya yang kecil, hampir tidak ada ruang untuk membuat kesalahan. Melalui kedua pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa futsal adalah olahraga intermitten yang menuntut fisik, teknik dan taktik tinggi dengan tempo cepat dan dinamis, sehingga tidak ada celah untuk melakukan kesalahan.

Sebuah pertandingan futsal dimainkan dua babak, pada setiap babaknya berdurasi 20 menit bersih waktu digital dan 10-15 menit waktu istirahat, Fresno (2015: 29). Dixon (2014: 93) futsal adalah bentuk sepakbola dalam ruangan (*indoor*) yang disetujui FIFA dikontrol oleh dua wasit yang bekerja di kedua sisi lapangan. Dimainkan oleh dua tim dengan jumlah pemain 5 pemain inti dan 9

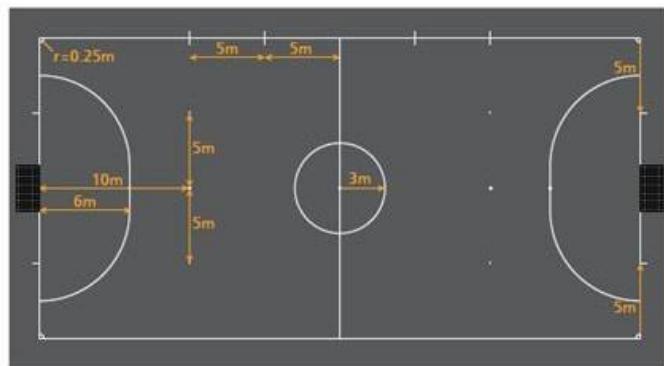
pemain cadangan per tim. Durasi dalam setiap babak dipermainan futsal bisa jadi sama dengan permainan sepakbola karena setiap bola keluar (*out*) atau tidak dalam permainan maka waktu digital dihentikan. Sehingga bermain dalam waktu yang lama dan tempo yang cepat dalam olahraga futsal membutuhkan daya tahan tubuh yang kuat.

Permainan dalam olahraga futsal bertujuan untuk mencetak goal ke gawang lawan dan mempertahankan gawangnya dari kemasukan goal. Lapangan futsal dibatasi oleh garis dengan panjang 40 meter dan lebar 20 meter. Penguasaan bola dilakukan melalui manipulasi menggunakan kaki dan tubuh tanpa tangan, kecuali penjaga gawang (*goal keeper*) boleh menggunakan tangan. Pemenangnya adalah tim yang mencetak goal lebih banyak dari lawannya. Peraturan secara terperinci diatur oleh FIFA melalui *Law Of The Game (LOTG)* Futsal. Permainan futsal sangat menggembirakan karena menuntut kolektivitas tim yang solid.

Alvarez et al (2009: 2163) mengungkapkan jika olahraga futsal saat ini telah dimainkan hampir dari semua lapisan masyarakat baik wanita, amatir, dan profesional diseluruh belahan dunia. Olahraga futsal apabila dimainkan oleh kalangan amatir maupun profesional tentu mempunyai tujuan yang berbeda. Sebagai contoh jika futsal dimainkan pada tingkat profesional tujuannya adalah sebuah prestasi dan kemenangan. Tetapi dalam kalangan amatir bisa jadi futsal dimainkan hanya untuk mengisi waktu luang.

Oliviera et al (2012: 424) mengemukakan jika futsal adalah olahraga *intermittent* dengan intensitas tinggi dengan lapangan yang kecil, pergantian tidak

dibatasi berapapun jumlahnya. Selain itu proses bertahan dan menyerang begitu cepat sehingga pemain dan wasit harus melakukan banyak spint dan aktivitas tinggi selama pertandingan. Rotasi yang cepat tersebut tentu membutuhkan kemampuan fisik yang prima.



Gambar 1. Lapangan Futsal

(sumber: <https://www.futsalin.id/2017/01/gambar-lapangan-futsal.html>)

4. Hakikat Wasit Futsal

a) Pengertian Wasit Futsal

Sama halnya pemain dan tim yang bertanding, peran wasit atau *referee* dalam sebuah pertandingan sangatlah penting. *No Referee, No Games*, Selogan singkat tersebut menunjukkan betapa pentingnya peran wasit dalam memimpin sebuah pertandingan. Pertandingan futsal resmi tidak dapat dimainkan apabila tidak ada wasit yang memimpin pertandingan. Sudah sepatutnya seluruh elemen yang terlibat dalam pertandingan harus menghargai peran dan kepemimpinan wasit.

Seorang wasit adalah orang yang memiliki kredibilitas dan peran dalam memimpin pertandingan yang mempunyai tugas sebagai pengadil dan

bertanggungjawab atas kelangsungan berjalannya permainan. Seorang wasit haruslah bersifat objektif saat memimpin pertandingan. Berpegang teguh kepada peraturan pertandingan dan peraturan permainan yang sudah ditetapkan. Yaitu peraturan pertandingan adalah bentuk regulasi sistem pertandingan, dan peraturan permainan adalah *law of the game* yang di terapkan FIFA. Sehingga keputusan-keputusan yang diambil wasit tidak menimbulkan kontroversi dan menciptakan pertandingan yang *fair*, menarik, aman dan lancar.

Sebagai pekerjaan yang diakui di Indonesia, wasit futsal dinaungi oleh sebuah organisasi, yaitu Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia (PSSI) sebagai induk organisasinya namun pada pelaksanaannya diatur oleh Federasi Futsal Indonesia (FFI) yaitu anak organisasi dari PSSI yang mengurusi secara penuh regulasi olahraga futsal. Selain mengatur jalannya kompetisi futsal lingkup, FFI membentuk Komisi Wasit Futsal. Bentuk dari tugasnya adalah:

- 1) Menyelenggarakan usaha-usaha peningkatan mutu wasit
- 2) Menyelenggarakan pendaftaran, klasifikasi dan ujian-ujian perwasitan
- 3) Menetapkan wasit yang bertugas dalam pertandingan internasional, liga atau kompetisi, dan pertandingan-pertandingan lainnya dibawah FFI.

Sehubungan dengan luasnya negara indonesia dan banyaknya provinsi di dalamnya, dibentuklah anak cabang dari FFI diseluruh indonesia. Pada level provinsi tugas pendidikan wasit dijalankan oleh Assosiasi Futsal Provinsi (AFP). Dijalankan di masing-masing provinsi diseluruh indonesia. Dilevel

terbawah yaitu level daerah, organisasi futsal dijalankan oleh Assosiasi Futsal Daerah (AFD) dengan sistem yang terintegrasi dan terhubung satu sama lain dengan AFP.

b) Golongan Wasit Futsal

Wasit futsal digolongkan menurut kemampuan dan sertifikasi yang telah dilaluinya. Hal tersebut tidak didapatkan dengan mudah, yaitu melewati ujian-ujian kompetensi atau kursus sesuai dengan level yang dimiliki oleh seorang wasit, serta jam terbang yang sudah dilaluinya.

Adapun syarat-syarat menjadi wasit menurut PSSI:

- 1) Berbadan sehat baik jasmani maupun rohani menurut keterangan dokter (tidak berkacamata, tidak buta warna, dan perpengelihatan baik).
- 2) Minimal berumur 18 tahun.
- 3) Ijazah minimal SMA atau sederajat.
- 4) Memahami dan melaksanakan janji wasit

Dari level yang paling dasar, golongan wasit futsal di Indonesia dibedakan menjadi:

- 1) Wasit Futsal Level III (Daerah)
- 2) Wasit Futsal Level II (Provinsi)
- 3) Wasit Futsal Level I (Nasional)
- 4) *Professional National Referee*

c) Tugas Wasit Futsal

FIFA (2014: 21), Secara keseluruhan olahraga futsal dipimpin oleh 4 wasit, tugas masing-masing wasit berbeda. Terdiri dari wasit utama: wasit 1 dan wasit 2, dan Asisten wasit, yaitu wasit 3, dan wasit 4 (*time keeper*). Berikut deskripsi dan *jobdesk* dari masing-masing wasit.

1) Wasit Utama (wasit satu dan wasit 2)

Setiap pertandingan dipimpin oleh dua orang wasit yang memiliki wewenang penuh untuk menegakkan peraturan permainan yang berhubungan dengan pertandingan dimana terlebih dahulu wasit telah ditujuk oleh komisi wasit. Selain memimpin penuh jalannya pertandingan, aktivitas fisik yang dilakukan wasit futsal utama adalah berlari sprint, jogging, dan berjalan kaki sepanjang pertandingan berlangsung untuk mendekati sebuah kejadian.

2) Asisten Wasit (Wasit 3 dan Wasit 4/ Time keeper)

Dua asisten wasit dapat ditunjuk melakukan tugasnya sesuai dengan peraturan pertandingan futsal. Asisten wasit diposisikan di luar lapangan, sejajar dengan garis tengah pada sisi yang sama di daerah pergantian pemain. Pencatat waktu duduk dimeja pencatat waktu, sementara wasit ketiga dapat melakukan tugasnya baik duduk atau berdiri. Pencatat waktu dan wasit ketiga dilengkapi dengan kronometer yang sesuai dan peralatan yang diperlukan untuk mencatat pelanggaran akumulasi. Peralatan tersebut disediakan oleh asosiasi atau klub yang dibawah yuridikasinya pertandingan sedang dimainkan.

d) Penilaian Wasit Futsal

Secara garis besar penilaian wasit dilakukan melalui dua aspek, yaitu performa dalam memimpin pertandingan dan tes kebugaran fisik. Penilaian dilakukan oleh Penilai Wasit (*Referee Assessor*). Aspek-aspek penilaian wasit dibedakan menjadi dua, meliputi:

1) Penilaian Pemahaman Wasit terhadap LOTG

Pada tahap ini wasit diberikan tes analisis kejadian-kejadian yang telah terjadi dalam olahraga futsal. Test ini menggunakan media *Law Of The Game Video* (LOTG Trivia). Yaitu sebuah media tes berbasis video yang berisikan kejadian awal, bentuk keputusan wasit, hukuman, rujukan pasal yang diberikan dan cara memulai kembali permainan. Wasit dituntut untuk dapat memberikan keputusan, dan langkah hukuman yang diambil apabila nanti mengalami kejadian yang sama. Skor yang diperoleh saat melakukan tes ini dijadikan acuan bagi seorang wasit untuk dinyatakan layak atau tidak dalam memimpin sebuah pertandingan. Diberlakukan batas *minimum score* pada tes ini. Manfaat lain dari pembahasan kejadian melalui tes LOTGV Trivia dapat berguna untuk menghindari multi tafsir oleh seluruh wasit yang akan bertugas.

2) Tes Fisik

Item tes kedua adalah tes fisik wasit, yaitu untuk mengetahui seberapa bugar wasit dalam memimpin pertandingan yang akan dilaksanakan. Biasanya dilakukan beberapa hari sebelum dimulainya sebuah kompetisi. Wasit yang tidak memenuhi standar kebugaran wasit, biasanya tidak diberikan izin untuk memimpin sebuah pertandingan. Maka dari itu kebugaran fisik wasit pada saat sebelum dan setelah kompetisi harus selalu terjaga.

Dixon (2014: 93) mengemukakan, wasit berkerja pada intensitas rata-rata 76% maksimum denyut jantung HRMAX dan menghabiskan lebih banyak waktu berlari dibandingkan dengan wasit di permainan sepakbola.

Saat ini FIFA merekomendasikan instrumen tes fisik yang dipergunakan dalam penilaian kebugaran wasit futsal dikenal dengan nama *Futsal Referee Fitness Test*. Item tesnya berupa: *Speed test 20M*, *CODA test*, dan *ARIET (Yo-yo IE 2 test)* karena telah terbukti berkorelasi tinggi.

Penelitian Krstrup et al (2012: 432) tentang pergerakan pola wasit futsal *top level* Portugal selama pertandingan kompetitif terhadap validitas *ARIET (Yo-Yo SFIE 2)* menunjukkan bahwa: tes *ARIET (Yo-Yo SFIE2)* adalah bagian penting dari profil pergerakan wasit futsal yang meliputi lari dengan intensitas tinggi dan berlari menyamping. Diperkuat dengan hasil penelitian Castagna et al (2012: 767) membuktikan bahwa *ARIET* adalah tes yang dapat direproduksi dan valid. Hasil tes *ARIET* mampu membedakan asisten wasit dari berbagai level kompetitif.

Korelasi kemampuan berlari bolak-balik dan korelasi daya aerobik, berjalan terputus-putus, dan peningkatan detak jantung memberikan bukti bahwa *ARIET* adalah tes yang relevan untuk penilaian kapasitas daya tahan intermiten asisten wasit sepak bola dan futsal. Wasit futsal harus lolos semua item tes di atas dengan limit yang sudah ditentukan melalui 2x percobaan, kecuali *ARIET test* yang hanya dilakukan satu kali. Maka dari itu persiapan tipe latihan fisik yang sesuai dengan instrumen tes yang ditetapkan sangat perlu dilakukan oleh seorang wasit.

5. Keterkaitan Keberhasilan Metode Latihan Kardiovaskular Terhadap Peningkatan Kebugaran Seorang Wasit

Sebuah Metode latihan olahraga dinyatakan berhasil apabila dapat memegaruhi kondisi penggunanya menjadi lebih baik. Singkatnya dikatakan berhasil apabila terjadi peningkatan kualitas oleh orang yang melakukannya. Peningkatan yang dimaksud adalah peningkatan yang cenderung *progressive* dan efisien melalui skala tertentu. Kaitanya dengan latihan kebugaran, Metode latihan kardiovaskuler dinyatakan berhasil apabila tingkat kebugaran penggunanya meningkat setelah melakukan Metode latihan tersebut dengan kurun waktu tertentu. Hasil diperoleh dengan cara melakukan tes kebugaran awal (*pre-test*) sebelum melakukan *treatment* dan tes akhir (*post test*) setelah dilakukannya *treatment* dalam beberapa kali pertemuan.

Indikator kebugaran telah meningkat pada seseorang apabila terjadi hal berikut ini, Hairy (dalam Prativi, 2013: 32) :

1. Peningkatan nilai tes kebugaran yang diperoleh peserta setelah melakukan perbandingan antara *post test* terhadap *pre-test* dengan cukup signifikan.
2. Menurunnya denyut jantung istirahat per menit pada kondisi normal.
3. Menurunnya denyut jantung maksimal per menit setelah melakukan olahraga berat.
4. Bertambah tingginya denyut jantung pemulihan (*Heart Rate Recovery*) per menit setelah melakukan olahraga berat.
5. Bertambah besarnya otot jantung (*hyperthropy*) dalam memompa darah, dan bertambah banyaknya pembuluh darah kapiler pada otot.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Antonio N Robelo, dkk. (2011) yang berjudul: “*Wasit Elite Futsal: Profil aktif dan tuntutan fisiologis*”.

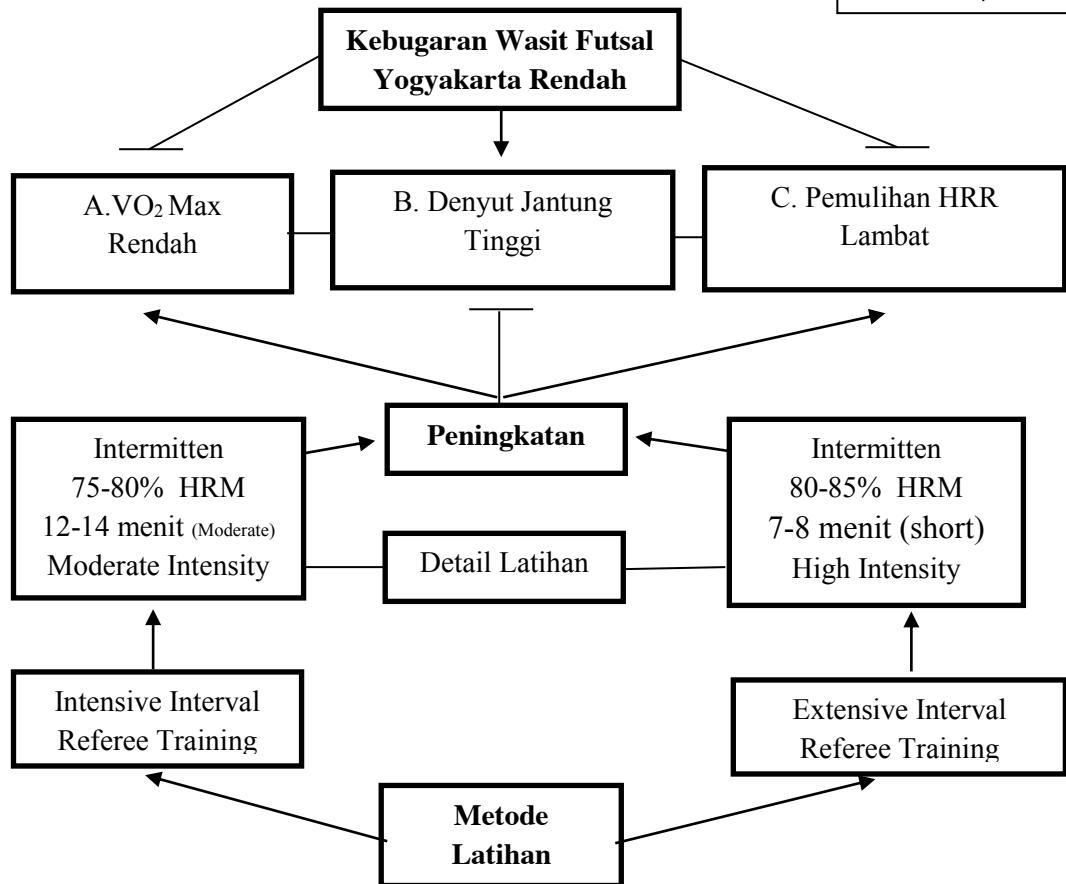
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan serta menganalisis profil kegiatan wasit futsal elit selama pertandingan kompetitif (liga), juga untuk mencari korelasi di antara kategori profil aktivitas dan daya tahan intermiten kinerja 18 wasit futsal elite Portugal dengan rata-rata profile: laki-laki berusia 33 tahun, tinggi 173 cm, dan berat badan 73 kg. Seluruh wasit mempunyai pengalaman lebih dari 5 tahun memimpin pada liga professional Portugal, 10 diantarnya adalah wasit futsal berlevel internasional. Selain itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan tuntutan fisiologis wasit dalam membangun hubungan antara profil aktivitas dan kapasitas daya tahan wasit futsal. Denyut jantung (SDM) terus dimonitor selama semua pertandingan untuk lebih lanjut evaluasi intensitas latihan selama pertandingan. Kapasitas daya tahan ditentukan dengan Yo-Yo IE2. Total jarak yang ditempuh, lari dengan intensitas tinggi (HIR), *sprinting* (SPR), dan *sideways running* masing-masing adalah 5,89 km, 0,96 km, 0,09 km, dan 0,91 km. Kesimpulannya, aktivitas wasit futsal umumnya berada pada intensitas sedang hingga tinggi Metode intermiten, banyak serangan berkecepatan tinggi namun hanya diselingi oleh periode pemulihan intensitas yang rendah. Hasilnya adalah penggunaan tes kebugaran intermiten sangat spesifik diperlukan untuk diterapkan pada pertandingan dan mengevaluasi wasit futsal.

2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Jeffrey J. Swigris, dkk. (2009) yang berjudul "*Pemulihan denyut jantung setelah tes 6 menit berjalan untuk memprediksi kelangsungan hidup pada pasien dengan fibrosis paru idiopatik*":

Penelitian ini mengidentifikasi sebanyak 76 pasien IPF dengan pemeriksaan fisiologis paru dan 6MWT. Tujuannya adalah mengidentifikasi prediktor pemulihan denyut jantung abnormal (HRR) pada 1 menit setelah menyelesaikan tes berjalan 6 menit (6MWT) [HRR1] dan 2 menit setelah selesainya 6MWT (HRR2) untuk diketahui *Heart Rate Recovery* (HRR) pasien. Melakukan metode batas produk untuk membandingkan kelangsungan hidup dan untuk menentukan apakah HRR abnormal dapat memprediksi kematian. Peneliti menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi prediktor HRR abnormal, metode batas produk dilakukan untuk membandingkan kelangsungan hidup pasien dalam sampel bertingkat pada HRR, dan analisis bahaya proporsional Cox untuk memperkirakan kemampuan *prognostik* terhadap pasien HRR abnormal. Hasil penelitiannya adalah HRR abnormal memiliki kelangsungan hidup lebih buruk daripada subyek dengan HRR normal. Hasil ini diambil dari subkelompok 30 orang. (untuk HRR1, p 0,0007 [tes log-rank]; untuk HRR2, p 0,03 [tes log-rank]). Kesimpulannya diantara beberapa variabel kandidat prediktor, HRR1 abnormal tampaknya menjadi prediktor yang paling kuat dalam menentukan mortalitas (ratio bahaya, 5,2; 95% CI, 1,8 hingga 15,2; p 0,004).

C. Kerangka Berpikir

Ket: Naik
 Turun



Kebugaran dan keterlatihan individu menjadi bagian penting dalam olahraga. Kemampuan kardiovaskular dalam mengambil oksigen secara maksimal atau sering disebut kebugaran menentukan seberapa besar daya tahan seseorang untuk melakukan aktivitas olahraga. Semakin terlatih seseorang juga menandakan seberapa baik individu beradaptasi dengan latihan yang dilakukan dan kecepatan dalam pemulihan fisiknya ke kondisi normal. Semakin cepat pulih semakin baik, sehingga tidak ada kelelahan yang berarti untuk melakukan aktivitas selanjutnya. Wasit futsal sebagai pelaku olahraga juga dituntut untuk memiliki tingkat

kebugaran dan tingkat keterlatihan yang baik. Hal tersebut demi terciptanya kualitas pertandingan yang baik pula.

Kerangka penelitian ini bersumber dari beberapa masalah penelitian yang sudah diutarakan di atas, yaitu: 1) Ditemui kebugaran wasit futsal yang rendah dengan indikator: a) VO_2 Max rendah, b) Denyut jantung tinggi setelah melakukan latihan, c) pemulihan *Heart Rate Recovery* (HRR) lambat., 2) Tidak adanya latihan fisik yang terprogram saat latihan rutin wasit futsal, 3) Belum adanya data hasil penelitian mengenai perbandingan dua Metode latihan kardiovaskular untuk diterapkan kepada wasit futsal.

Maka dari itu dalam penelitian ini akan diberikan langkah solutif, diantaranya: 1) Penerapan metode latihan kardiovaskular untuk wasit futsal pada saat latihan rutin, yaitu metode latihan *Intensive Interval* dan *Extensive Interval*. 2) Dilakukannya penelitian eksperimen perbandingan metode latihan yang lebih efektif antara latihan *Intensive Interval* dan *Extensive Interval*. 3) Penerapan metode latihan kardiovaskular yang paling efektif untuk latihan wasit futsal dalam meningkatkan kebugaran.

Pengambilan sample melalui populasi wasit futsal yang ada akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok wasit futsal terlatih dan tidak terlatih. Wasit futsal terlatih dan tidak terlatih ditentukan melalui sistem rangking menurut tes denyut nadi pemulihan (*Heart Rate Recovery Test*) setelah melakukan *Running-Based Anaerobic Sprint Test* (RAST). Selanjutnya kedua kelompok wasit terlatih dan tidak terlatih tersebut kembali dibagi menjadi dua kelompok

(total empat kelompok), yaitu: 1) Kelompok wasit futsal terlatih A, 2) Kelompok wasit tidak terlatih A, 3) Kelompok wasit terlatih B, dan 4) Kelompok wasit tidak terlatih B. Kelompok 1 dan 2 akan diberikan perlakuan latihan menggunakan metode latihan *Intensive Interval*. Selanjutnya kelompok 3 dan 4 akan diberikan perlakuan menggunakan *Extensive Interval* selama 3 kali seminggu dengan total 12 kali pertemuan. Sebelum perlakuan tersebut dilakukan, terlebih dahulu seluruh kelompok melakukan *pre-test* menggunakan *Futsal Referee Fitness Test*.

Setelah 12 kali pertemuan dengan perlakuan yang berbeda, seluruh kelompok melakukan post test menggunakan *Futsal Referee Fitness Test*. Data yang didapat kemudian diolah untuk mengetahui persentase (%) peningkatan kebugaran wasit menggunakan dua metode latihan yang berbeda tersebut. Metode latihan yang menunjukkan hasil peningkatan kebugaran terbaik akan dipergunakan secara kontinyu untuk latihan terpadu wasit futsal AFP DIY dalam persiapan PORDA DIY 2019.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dapat memperjelas masalah penelitian yang sedang diselidiki peneliti. Secara garis besar hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian hingga akhirnya benar-benar dapat dibuktikan melalui data penelitian. Mengacu pada rumusan masalah, kajian teori, dan kerangka berfikir yang telah diuraikan, hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh metode latihan kardiovaskular terhadap tingkat kebugaran wasit futsal. Metode latihan kardiovaskular *Extensive Interval* lebih baik dalam meningkatkan kebugaran wasit futsal daripada metode latihan *Intensive Interval*.
2. Ada pengaruh tingkat keterlatihan terhadap tingkat kebugaran wasit futsal.
3. Ada interaksi antara metode latihan kardiovaskular, tingkat keterlatihan, dan tingkat kebugaran wasit futsal.