

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Olahraga merupakan unsur penting dalam pemeliharaan kesehatan manusia. Selain itu, olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan untuk mendapatkan tubuh yang sehat dan kuat. Jadi, olahraga berarti menyempurnakan jasmani atau fisik. Olahraga juga dapat membantu kita untuk mengendalikan berat badan, karena mampu mengurangi lemak dalam tubuh. Melihat dari tujuannya, olahraga dibagi menjadi empat yaitu olahraga pendidikan, olahraga prestasi, olahraga rekreasi, dan olahraga kesehatan. Olahraga pendidikan dilakukan di sekolah, olahraga prestasi dilakukan *club-club* olahraga melalui induk cabang olahraga, olahraga rekreasi dilakukan hanya untuk mengisi waktu luang, dan olahraga kesehatan dilakukan untuk memperbaiki keadaan tubuh seseorang.

Berdasarkan Undang-Undang tentang Sistem Keolahragaan Nasional, olahraga di Indonesia terbagi atas: olahraga prestasi, olahraga rekreasi, olahraga pendidikan, dan olahraga kesehatan. Olahraga prestasi dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 1 Ayat 13 yang berbunyi:

“Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Berdasarkan Undang-Undang yang telah disebutkan sebelumnya, maka sudah sepantasnya bidang olahraga mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah agar prestasi dari olahragawan bisa ditingkatkan. Peningkatan prestasi ini bukanlah hal yang mudah, tentunya harus dilakukan secara terus-menerus, terprogram serta terarah agar tujuan dari usaha-usaha ini dapat dicapai dengan maksimal. Untuk mencapai suatu prestasi tidak semudah membalikkan telapak tangan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi, baik itu faktor yang berasal dari dalam maupun dari luar individu yang bersangkutan. Olahraga di masyarakat tidak hanya untuk kepentingan pendidikan, rekreasi dan kesegaran jasmani, tetapi juga sebagai ajang prestasi.

Sehat menurut WHO (*World Health Organization*) adalah suatu keadaan sejahtera yang meliputi fisik, mental dan sosial yang tidak hanya bebas dari penyakit atau kecacatan. Sedangkan menurut batasan ilmiah, sehat atau kesehatan sebagaimana telah dirumuskan dalam Undang-Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009 diartikan sebagai keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.

Rendahnya tingkat aktivitas fisik merupakan salah satu faktor peningkatan indeks massa tubuh (IMT). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020 di Indonesia 13,5% orang dewasa usia 18 tahun ke atas kelebihan berat badan, sementara itu 28,7% mengalami obesitas (IMT >25) dan berdasarkan indikator Rencana Pembangunan Jangka Panjang

Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 sebanyak 15,4% mengalami obesitas (IMT >27). Sementara pada anak usia 5-12 tahun sebanyak 18,8% kelebihan berat badan dan 10,8% mengalami obesitas. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesda) 2018, prevalensi gemuk pada anak laki-laki sebesar 10,4% dan perempuan 11,2%. Anak laki-laki yang obesitas, prevalensinya lebih tinggi daripada anak laki-laki yang gemuk, yaitu mencapai 10,7% , sedangkan pada anak perempuan hanya sebesar 7,7%, dimana prevalensinya lebih rendah dari prevalensi anak perempuan gemuk.

Persatuan Sepak Bola Muara Musu (PSMS) merupakan suatu *club* yang berada di Desa Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Propinsi Riau yang berdiri pada tahun 1995 dan juga sejarah asal *club* tersebut adalah sebuah nama Desa Muara Musu. *Club* PSMS awal karirnya pernah menjuarai open turnamen sepak bola Muara Musu CUP se-Kabupaten Rokan Hulu pada tahun 2005, dan pada tahun 2017 juga menjuarai open turnamen mini soccer di Desa Suka Maju Kecamatan Tambusai.

Seorang pemain sepak bola harus mempunyai Indeks Massa Tubuh yang ideal karena Indeks Massa Tubuh merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kemampuan seorang pemain sepak bola, semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang maka kemampuan bermain semakin rendah, begitupun sebaliknya semakin rendah indeks massa tubuh seseorang maka kemampuan bermain akan semakin bagus. Kemampuan menggiring bola sangat penting pada saat bermain sepak bola untuk meraih kemenangan di

suatu pertandingan, karena semakin bagus kemampuan menggiring bola maka lawan akan susah untuk merebut bola dari kita. Berdasarkan hasil studi yang peneliti lakukan pada tanggal 14 Februari 2021 pada pemain Persatuan Sepakbola Muara Musu. Masa kejayaan *club* ini dari tahun ke tahun mengalami naik turun dan saat ini prestasi *Club* sangat menurun.

Menurunnya prestasi *club* PSMS dikarenakan adanya faktor permasalahan diantaranya faktor internal yaitu kurangnya latihan rutin pada saat latihan pemain hanya melakukan lari keliling lapangan untuk pemanasan tanpa melakukan latihan fisik terlebih dahulu, dan juga pemain sudah banyak memasuki usia lanjut serta berat badannya sudah tidak ideal sehingga kemampuan menggiring bola sudah berkurang. Selanjutnya faktor eksternal yaitu sarana dan prasarannya kurang memadai seperti cones tidak ada sehingga untuk latihan menggiring bola tidak dilakukan dan pemain langsung bermain sepak bola.

Faktor eksternal kedua yaitu pada saat latihan pelatih sering tidak hadir sehingga untuk latihan teknik menggiring bola jarang dilakukan. Oleh karena itu sesuai dengan pengamatan peneliti agar dapat menunjang berbagai macam kebutuhan kondisi fisik dalam bermain sepakbola agar dapat menghasilkan kualitas bermain yang baik dan hasil pertandingan yang optimal maka pemain sepak bola harus memiliki indeks massa tubuh yang ideal, untuk mendapatkan hasil tersebut karena indeks massa tubuh merupakan komponen penting yang harus diperhatikan setiap atlet guna menjaga kondisi fisiknya agar tidak berada pada angka indeks massa tubuh

yang kurus atau gemuk karena itu dapat mengurangi performa atlet di dalam lapangan saat berlatih maupun saat bertanding serta agar atlet dapat menerima dan melaksanakan program-program latihan yang diberikan pelatih serta menyelesaikan pertandingan dengan sebaik mungkin dan mendapatkan hasil yang optimal.

### **1.2. Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diuraikan masalah sebagai berikut.

- 1) Rendahnya tingkat aktivitas fisik mengakibatkan faktor peningkatan Indeks Massa Tubuh.
- 2) Kurangnya latihan rutin dalam teknik dasar menggiring bola.
- 3) Aktivitas latihan untuk meningkatkan kemampuan menggiring bola belum terprogram dengan baik.
- 4) Sarana dan prasarana untuk latihan kurang lengkap.
- 5) Pemain sudah banyak memasuki usia lanjut serta berat badannya sudah tidak ideal.

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak menjadi luas, dan lebih fokus pada satu pokok pembahasan saja, maka perlunya batasan masalah, sehingga ruang lingkup menjadi jelas. Berdasarkan identifikasi masalah sebelumnya dan mengingat keterbatasan tenaga, biaya, pengalaman dan waktu peneliti, maka masalah yang akan dibahas peneliti pada penelitian ini

dibatasi menjadi: Indeks Massa Tubuh sebagai variabel bebas dan Kemampuan Menggiring Bola sebagai variabel terikat.

#### **1.4. Rumusan masalah**

Berdasarkan batasan masalah sebelumnya, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

- 1) Apakah terdapat Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kemampuan Menggiring Bola.
- 2) Bagaimana hasil Indeks Massa Tubuh dan hasil Kemampuan Menggiring Bola.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui Indeks Massa Tubuh dengan Menggiring Bola.
- 2) Untuk melihat hubungan Indeks Massa Tubuh bersamaan dengan Kemampuan Menggiring Bola.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dan dapat memberikan manfaat yaitu:

- 1) Bagi Peneliti, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pasir Pengaraian dan untuk memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1).
- 2) Bagi Pemain *Club* Sepak Bola PSMS Desa Muara Musu, sebagai masukan dalam meningkatkan prestasi *club* tersebut.

- 3) Bagi Pelatih, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi para pelatih mengenai aspek-aspek yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh, sehingga pelatih dapat mengarahkan pemain agar bisa menjaga Indeks Massa Tubuhnya.
- 4) Bagi masyarakat terutama generasi muda, sebagai motivasi untuk rasa kemauan ingin tetap menjaga indeks massa tubuh.
- 5) Bagi Perpustakaan, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi para peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian lanjutan tentang Indeks Massa Tubuh.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kajian Teori**

##### **2.1.1. Hakikat Sepak Bola**

Amir, Mustaqim, dan Maratis (2020:56) menyatakan bahwa sepak bola merupakan jenis olahraga fisik yang secara menyeluruh melibatkan seluruh anggota badan serta kemampuan intelektual dan dengan intensitas permainan yang sangat tinggi. Hal ini karena dalam permainan sepakbola seorang pemain selain mampu bergerak dengan cepat dan tepat, harus mampu menentukan sikap secara tepat dan cepat.

Nugroho, dan Kusumawati (2019:41) menyatakan bahwa Sepakbola merupakan permainan beregu yang masing-masing regu terdiri dari 11 pemain. Biasanya permainan sepakbola dimainkan dalam dua babak (2x45 menit) dengan waktu istirahat 10 menit diantara dua babak tersebut. Mencetak gol ke gawang lawan merupakan sasaran dari setiap kesebelasan. Satu kesebelasan dinyatakan sebagai pemenang apabila kesebelasan tersebut dapat memasukan bola ke gawang lebih banyak dan kemasukan bola lebih sedikit jika dibandingkan dengan lawannya.

Pramadewa, Tianing, dan Sundari (2019:37) menyatakan bahwa Sepak bola merupakan jenis olahraga yang mengandalkan permainan serangan. Olahraga ini mengarah pada pengendalian bola pada suatu daerah tertentu. Dalam permainan sepak bola pemain harus mampu bereaksi secara terus-menerus terhadap keadaan yang dihadapi saat permainan dilakukan. Hal



tersebut harus dikombinasikan dengan pemeliharaan kondisi fisik pemain agar mendapatkan hasil yang optimal dalam semua pertandingan, sehingga prestasi yang diinginkan dapat tercapai.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sepak bola adalah suatu permainan yang memerlukan dua *club*, yang mana satu *club* terdiri dari 11 orang pemain, lama waktu permainan 2x45 menit. Dalam permainan sepak bola boleh menggunakan seluruh anggota tubuh kecuali tangan, yang boleh menggunakan tangan hanya penjaga gawang. Tujuan bermain sepak bola mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan.

### **2.1.2. Hakikat Menggiring Bola**

Samsudin dan Furkan (2017:3) menyatakan bahwa menggiring bola (*dribbling*) adalah metode menggerakkan bola dari satu titik ke titik lain di lapangan dengan menggunakan kaki. Menambahkan bahwa: “Menggiring bola adalah keterampilan dasar dalam permainan sepak bola karena semua pemain harus mampu menguasai bola saat bergerak, berdiri atau bersiap melakukan operan atau tembakan”. Ketika pemain telah menguasai kemampuan menggiring (*dribbling*) secara efektif, sumbangan mereka di dalam pertandingan akan sangat besar.

Supriadi (2015:4) menyatakan bahwa menggiring bola adalah suatu kemampuan menguasai bola dengan kaki oleh pemain sambil berlari untuk melewati lawan atau membuka daerah pertahanan lawan. Kegunaan menggiring bola sangat besar untuk membantu penyerangan untuk menembus pertahanan lawan. Menggiring bola berguna untuk mengontrol bola dan

menguasainya sampai seorang rekan satu tim bebas dan memberikannya dalam posisi yang lebih baik. Putra (2020:67) menyatakan bahwa *Dribbling* bola adalah membawa bola dengan kaki dengan tujuan melewati lawan. *Dribling* bola berguna untuk melewati lawan, mencari kesempatan memberi umpan kepada kawan dan untuk menahan bola tetap ada dalam penguasaan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa menggiring bola adalah suatu kemampuan membawa bola diatas tanah sambil berlari kemudian mendorong bola menggunakan kaki, baik itu kaki bagian dalam maupun bagian luar. Tujuan menggiring bola yaitu untuk mengecoh lawan yang akan merebut bola dan bisa juga untuk mengumpan ke kawan untuk mencetak gol ke gawang lawan.

### **2.1.3. Teknik Dasar Menggiring Bola**

Nugroho dan Kusumawati (2019:44) menyatakan bahwa teknik menggiring bola (*dribbling*), memiliki tiga cara yaitu: (1) Menggiring bola dengan kaki bagian dalam, (2) Menggiring bola dengan kaki bagian luar dan (3) menggiring bola dengan punggung kaki. Aprianova dan Hariadi (2016:64) menyatakan bahwa salah satu teknik dasar dalam bermain sepakbola yang harus dikuasai setiap pemain yaitu teknik dasar menggiring bola (*dribbling*). Tidak semua orang dapat menggiring bola dengan baik, dalam teknik dasar menggiring bola sebaiknya bola harus dekat dengan kaki. Namun kenyataan yang terjadi di lapangan, tidak semua orang mampu melaksanakannya. Supriadi (2015:2) menyatakan bahwa komponen-komponen teknik menggiring bola yang mesti dikuasai oleh setiap pemain sepakbola agar

memperoleh hasil ketika melakukan serangan, terdiri dari : (a) awalan, (b) sentuhan bola, (c) langkah kaki, (d) sikap badan, (e) gerak lanjutan. Komponen tersebut merupakan suatu keharusan bagi setiap pemain bila ingin menguasai dan meningkatkan keterampilan menggiring bola.

Nurudin (2015:51) menyatakan bahwa menggiring bola mempunyai prinsip-prinsip yang di antaranya adalah ; 1) bola di dalam penguasaan pemain tidak mudah direbut oleh lawan dan bola selalu terkontrol, 2) di depan pemain terdapat daerah kosong artinya bebas dari lawan, 3) bola di giring menggunakan kaki kanan dan kaki kiri, tiap langkah kaki kanan atau kiri mendorong bola kedepan, jadi bola di dorong bukan di tendang. Irama sentuhan pada bola mengubah irama langkah kaki, 4) pada waktu menggiring bola pandangan mata tidak boleh selalu tertuju pada bola saja akan tetapi harus pula memperhatikan atau mengamati situasi sekitar dan lapangan atau posisi lawan maupun kawan, 5) badan agak condong ke depan, gerakan tangan bebas seperti pada waktu lari biasa.

Samsudin dan Furkan (2017:5) menyatakan bahwa Menggiring bola (*dribbling*) dapat dilakukan dengan menggunakan; a) punggung kaki (*instep of the foot*), b) kaki bagian dalam (*inside of the foot*), c) kaki bagian luar (*outside of the foot*), d) punggung kaki bagian dalam (*inside of instep the foot*), e) telapak kaki (*sole*). Mariyono, Rahayu, dan Rustiana (2017:67) menyatakan bahwa menggiring bola (*dribbling*) memiliki tujuan yaitu untuk membangun serangan, melindungi bola dari lawan, untuk membebaskan diri dari kawalan lawan, untuk melewati lawan, untuk melewati daerah bebas dan membuka

ruang untuk dapat melakukan operan atau tembakan (*shooting*) pada saat pertandingan.

Luxbacher (2016:48) menyatakan bahwa menggiring bola dengan kontrol yang rapat. Adapun cara melakukannya yaitu :

Persiapan :

1. Lutut ditekukkan.
2. Badan dirundukkan.
3. Pusat gravitasi rendah.
4. Tubuh diatas bola.
5. Kepala tegak jika memungkinkan.

Pelaksanaan :

1. Fokuskan perhatian pada bola.
2. Gunakan gerak tipu tubuh dan kaki.
3. Kontrol bola dengan bagian kaki yang tepat.
4. Gantilah kecepatan, arah, atau keduanya.

*Follow-Through* :

1. Pertahankan kontrol bola yang tepat.
2. Bergeraklah jauh dari lawan.
3. Lihat kedepan dan perhatikan lapangan.



**Gambar 2.1 Menggiring Bola dengan Kontrol yang Rapat**  
**Sumber : Meutuah (2012)**

Luxbacher (2016:49) menyatakan bahwa Menggiring bola dengan cepat. Cara melakukannya yaitu:

Persiapan :

1. Postur tubuh tegak.
2. Bola didekat kaki.
3. Kepala tegak untuk melihat lapangan dengan baik.

Pelaksanaan :

1. Fokuskan perhatian pada bola.
2. Tendang bola dengan permukaan instep atau outside instep sepenuhnya.
3. Dorong bola kedepan berapa kaki.

*Follow-Through* :

1. Kepala tegak untuk melihat lapangan dengan baik.
2. Bergerak mendekati bola.
3. Dorong bola kedepan.



**Gambar 2.2 Menggiring Bola dengan Cepat**  
**Sumber : Kurnianingsih (2010)**

#### **2.1.4. Gizi Atlet Sepak Bola**

##### **A. Olahraga Sepak Bola**

Sinurat (2019:85) menyatakan bahwa olahraga sepakbola merupakan aktivitas aerobik yang banyak membutuhkan oksigen. Kecepatan maksimal penggunaan energi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen dibatasi oleh kecepatan maksimal sistem *respiratori cardiovascular* dalam mengirimkan oksigen ke otot, maka seseorang pemain sepakbola perlu memiliki  $Vo_2$  maks yang baik untuk mensuplai oksigen guna menunjang.

Sinurat (2016:54) menyatakan bahwa untuk mencapai prestasi yang maksimal dalam permainan sepakbola, atlet bukan hanya menguasai teknik dan taktik saja, tetapi juga dituntut memiliki kondisi fisik yang baik. Komponen-komponen kondisi fisik tersebut meliputi kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot (*muscular power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*).

Husaini, *dkk* (2002:2) menyatakan bahwa bentuk tubuh pemain sepak bola harus ideal yaitu, sehat, kuat, tinggi dan tangkas. Seorang pemain sepak bola harus mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) yang normal dengan Tinggi Badan (TB) diatas rata-rata. Komposisi tubuh harus proporsional antara massa otot dan lemak. Semua upaya diatas, akan mencapai hasil yang lebih baik dengan asupan gizi atau pengaturan makanan dengan kebutuhan gizi yang lebih besar dibanding orang biasa. Hal ini yang harus disadari dan dipahami oleh pemain sepak bola, pelatih, dan keluarga serta lingkungannya agar selalu menjaga kondisi kesehatannya dengan asupan gizi atau pengaturan makanan yang seimbang. Pengaturan makanan khusus harus disiapkan pada masa pelatihan, pertandingan dan pasca pertandingan.

## **B. Kebutuhan Energi**

Husaini, *dkk* (2002:3) menyatakan bahwa sesuai prinsip dasar "Gizi Seimbang" yang mengandung cukup karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, air dan serat, maka kebutuhan gizi atlet sepakbola adalah sebagai berikut :

### **1. Energi**

Secara umum seorang pemain sepakbola memerlukan energi sekitar 4.500 Kkal atau 1,5 kali kebutuhan energi orang dewasa normal dengan postur tubuh relatif sama, karena pemain sepakbola dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berat.

## **2. Karbohidrat**

Husaini, *dkk* (2002:8) menyatakan bahwa Karbohidrat merupakan sumber utama energi untuk memenuhi kebutuhan gizi bagi atlet sepakbola.

## **3. Protein**

Husaini, *dkk* (2002:9) menyatakan bahwa Protein merupakan zat gizi penghasil energi yang tidak berperan sebagai sumber energi tetapi berfungsi untuk mengganti jaringan dan sel tubuh yang rusak. Protein bagi atlet sepakbola yang masih remaja sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan pembentuk tubuh guna mencapai tinggi badan yang optimal.

## **4. Lemak**

Husaini, *dkk* (2002:9) menyatakan bahwa walaupun lemak merupakan sumber energi yang paling tinggi, tapi para atlet tidak dianjurkan untuk mengkonsumsi lemak berlebihan. Karena energi lemak tidak dapat langsung dimanfaatkan untuk latihan maupun bertanding.

## **5. Vitamin**

Husaini, *dkk* (2002:10) menyatakan bahwa Vitamin B1 dan Vitamin B lainnya yang tergolong ke dalam Vitamin B Kompleks berperan penting dalam proses pembentukan energi. Vitamin-vitamin lainnya di butuhkan dalam jumlah besar seperti Vitamin A, C dan E untuk kebutuhan metabolisme zat-zat gizi lainnya. Vitamin D dibutuhkan untuk pembentukan tulang bagi atlet sepakbola yang masih remaja.



## **6. Mineral**

Husaini, *dkk* (2002:11) menyatakan bahwa atlet sepakbola memerlukan oksigen yang lebih banyak untuk pembakaran karbohidrat yang menghasilkan energi terutama pada saat bermain. Untuk mengangkut oksigen (O<sub>2</sub>) ke otot diperlukan Hemoglobin (Hb) atau sel darah merah yang cukup. Untuk membentuk Hb yang cukup tubuh memerlukan zat besi (Fe) yang bersumber dari daging (dianjurkan daging yang tidak berlemak), sayuran hijau dan kacang-kacangan.

## **7. Air dan Elektrolit**

Husaini, *dkk* (2002:12) menyatakan bahwa saat berlatih maupun bertanding, atlet sepakbola akan mengeluarkan keringat dalam jumlah yang sangat banyak. Keringat akan lebih banyak lagi dikeluarkan apabila berolahraga di tempat panas. Air keringat yang keluar dari tubuh dapat mencapai satu liter per jam. Apabila tubuh kehilangan air melebihi 2% dari total berat badan, maka akan mengalami dehidrasi (kekurangan cairan) dan dapat terganggu kesehatannya. Untuk mencegah dehidrasi, ada baiknya atlet sepakbola minum sebelum merasa haus.

## **8. Serat**

Husaini, *dkk* (2002:13) menyatakan bahwa hal lain yang juga tidak boleh diabaikan oleh atlet sepakbola adalah konsumsi serat (fiber) dari makanan. Konsumsi serat yang cukup dapat membantu buang air besar menjadi teratur dan lancar.

### 2.1.5. Hakikat Indeks Massa Tubuh (IMT)

Setyawati dan Hartini (2018:77) menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah nilai yang di ambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. IMT dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang.

Wicaksono dan Bawono (2014:22) menyatakan bahwa Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Berat badan merupakan ukuran yang paling banyak digunakan untuk menentukan komposisi tubuh atlet. Tinggi badan adalah satuan jarak yang diukur dari lantai kekepala, tanpa memakai alas kaki pada posisi berdiri tegak dengan membelakangi skala ukur.

Oktaviani, Saraswati, dan Rahfiludin (2012:542) menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh merupakan metode yang digunakan dalam penentuan status gizi seseorang. Pada remaja, penentuan ini berdasarkan penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) yang kemudian dicocokkan dengan grafik pertumbuhan sesuai dengan usia dan jenis kelamin.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Indeks Massa Tubuh merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kemampuan seorang pemain sepak bola karena semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang maka kemampuan olahraganya semakin rendah, begitupun sebaliknya semakin rendah indeks massa tubuh seseorang maka kemampuan berolahraganya akan semakin bagus.

Indeks Massa Tubuh wajib di ketahui oleh seseorang untuk mengetahui kondisi tubuhnya demi mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan. Ini dikarenakan apabila tubuh yang kita miliki memiliki kelebihan berat badan yang tidak ideal maka rutinitas yang kita lakukan sehari-hari akan terganggu. Indeks Massa Tubuh adalah suatu cara sederhana untuk menentukan lemak tubuh seseorang dengan menggunakan rumus berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter kemudian dikuadratkan.

#### **2.1.6. Rumus Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT)**

Setyawati dan Hartini (2018 : 77) menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alternatif untuk tindakan pengukuran lemak tubuh karena murah serta metode *skrining* kategori berat badan yang mudah dilakukan. Untuk mengukur IMT perlu mengukur berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan dan meteran, berat badan dalam satuan kilogram dan tinggi badan dalam satuan meter kemudian dikuadratkan. Adapun rumusnya yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (KG)}}{\text{Tinggi Badan (M)}^2}$$

Prasetio (2017:87) menyatakan bahwa cara menentukan obesitas dan kurusnya seseorang yaitu dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Pengukuran IMT ini hanya membutuhkan 2 hal, yaitu tinggi badan dan berat badan. Christianto, *dkk* (2018:82) menyatakan bahwa Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan cara badan berdiri tegak lurus dan kepala, bahu,

tumit menempel pada papan pengukur tinggi badan. Kepala diselaraskan agar tegak dan pandangan lurus kedepan serta lengan berada disamping badan, tanpa alas kaki. Pengukuran berat badan dilakukan dengan melepas sepatu atau sandal dan menggunakan pakaian yang ringan sehingga tidak mempengaruhi hasil pengukuran berat badan.



**Gambar 2.3 Alat Mengukur Tinggi Badan**  
Sumber : Wahyu (2018)



**Gambar 2.4 Alat Menimbang Berat Badan**  
Sumber: Kinanti (2016)

### 2.1.7. Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

Setyawati dan Hartini (2018 : 77) menyatakan bahwa seorang pemain sepak bola harus mempunyai IMT yang normal dengan tinggi badan dan berat badan diatas rata-rata. Komposisi tubuh harus proporsional antara massa otot dan lemak.

**Tabel 2.1 Kategori IMT penduduk Asia**

Indeks Massa Tubuh	Kategori
<18,5	<i>Underweight</i>
18,5 – 22,9	Normal
23,0 – 24,9	<i>Overweight</i>
25,0 – 29,9	Obese I
>30	Obese II

Sumber: Setyawati dan Hartini (2018 :77)

**Tabel 2.2 Kategori IMT penduduk Amerika dan Eropa**

Kategori	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Resiko Comorbiditas
<i>Underweight</i>	< 18,5 kg/m <sup>2</sup>	Rendah (tetapi resiko terhadap masalah-masalah klinis lain meningkat)
Batas Normal	18,5 – 24,9 kg/m <sup>2</sup>	Rata-rata
<i>Overweight</i>	>25	
<i>Pre-obese</i>	25,0 – 29,9 kg/m <sup>2</sup>	Meningkat
Obese I	30,0 – 34,9 kg/m <sup>2</sup>	Sedang
Obese II	35,0 – 39,9 kg/m <sup>2</sup>	Berbahaya
Obese III	>40,0 kg/m <sup>2</sup>	Sangat Berbahaya

Sumber: Setyawati dan Hartini (2018 :78)

**Tabel 2.3 Klasifikasi Berdasarkan WHO**

Klasifikasi	IMT
Berat Badan Kurang ( <i>Underweight</i> )	<18,5
Berat Badan Normal	18,5 – 22,9
Kelebihan Berat Badan ( <i>Overweight</i> )	
Dengan Resiko	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	> 30

Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia(2020)

**Tabel 2.4 Klasifikasi Berdasarkan Nasional**

Klasifikasi	IMT
Kurus	17,0 – 18,4
Normal	18,5 – 24,9
Gemuk	25,1 – 27,0

**Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia(2020)**

Pada orang dewasa yang berusia 20 tahun keatas, IMT di interpretasi menggunakan kategori status berat badan standar yang sama untuk semua umur bagi pria dan wanita. Indeks massa tubuh merupakan salah satu indikator yang dapat dipercayai untuk mengukur lemak tubuh. Setiowati (2014:33) menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) mempunyai hubungan yang negatif dengan tingkat kebugaran, yang berarti semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah skor tes kebugaran tubuhnya.

Nurmasyita, Widjanarko, dan Margawati (2015:38) menyatakan bahwa kelebihan berat badan atau *overweight* dan obesitas yaitu keadaan tubuh yang abnormal karena timbunan lemak dalam tubuh yang berlebihan dan dapat mengganggu kesehatan, disebut *overweight* bila *Body Mass Index/* Indeks Massa Tubuh (BMI/ IMT) antara 25 - 29,9 dan obesitas bila  $\geq 30$ . *Overweight* dan obesitas merupakan suatu kondisi dengan penyebab multi faktor seperti gaya hidup yang dipengaruhi oleh lingkungan, perilaku, psikologis, fisiologis, sosial dan faktor genetik.

Situmorang (2015:102) menyatakan bahwa IMT ditentukan dengan cara mengukur berat dan tinggi badan secara terpisah kemudian nilai berat dan tinggi tersebut dibagikan untuk mendapatkan nilai IMT dalam satuan  $\text{kg/m}^2$ . Nilai IMT diberikan atas lima kriteria yaitu: kurus berat ( $<17 \text{ kg/m}^2$ ),

kurus ringan ( $17,0 - 18,4 \text{ kg/m}^2$ ), normal ( $18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$ ), gemuk ringan ( $25,1 - 27,0 \text{ kg/m}^2$ ) dan gemuk berat ( $> 27 \text{ kg/m}^2$ ).

Annas, Dinata, dan Daniyantara (2018:22) menyatakan bahwa kemampuan fisik dan postur tubuh setiap orang berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh genetika. Perbedaan tersebut dalam dunia sepak bola sangat mempengaruhinya. Apabila seorang pemain berpostur tubuh kecil maka ia akan mudah untuk lawan mainnya. Selain itu, kecepatan dalam berlari pun tidak menutup kemungkinan lambat jika dibandingkan dengan pemain yang berpostur tubuh tinggi. Begitu juga sebaliknya, pemain sepak bola yang memiliki ukuran tubuh terlalu besar akan memiliki kesulitan dan hambatan tersendiri dalam bermain sepak bola hal ini menunjukkan bahwa gizi dan olah raga secara bersama-sama akan menghasilkan prestasi yang baik.

## **2.2 Penelitian yang Relevan**

a. Annas, Dinata, dan Daniyantara (2018) Hubungan IMT dengan Kelincahan Menggiring Bola pada Siswa Putera Ekstrakurikuler Sepak Bola Siswa SMAN 1 Aikmel Tahun 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak ada hubungan IMT dengan kelincahan menggiring bola pada siswa putra ekstra kulikuler sepak bola siswa SMAN 1 Aikmel tahun 2017. Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi sampel seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola SMAN 1 Aikmel tahun 2017 yang berjumlah 25 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes perbuatan dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data menggunakan rumus product moment. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai r hitung sebesar

3.801 sedangkan nilai  $r$  tabel dengan taraf signifikan 5 % menunjukkan angka sebesar 0.396, hal ini  $r$  hitung yang diperoleh lebih besar dari angka batas penolakan hipotesis nihil ( $H_0$ ) dari hasil analisis data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa: ada hubungan IMT dengan kelincahan menggiring bola pada siswa putra ekstrakurikuler sepak bola siswa SMAN 1 Aikmel tahun 2017.

- b. Prihatini dan Widodo (2019) Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Daya Tahan Kardiovaskuler dan Kelincahan Pemain Sepak Bola. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indek massa tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler dan kelincahan pemain sepakbola Pra – Porprov Kabupaten Mojokerto. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif assosiatif dengan sampel sebanyak 18 orang usia senior yakni 17 – 20 tahun dan berjenis kelamin laki - laki. Data yang peroleh pada penelitian ini adalah berat badan, tinggi badan untuk mengetahui indek massa tubuh, untuk mengetahui kondisi daya tahan kardiovaskuler dilakukan tes *multystage fitness test* dengan standar operasional prosedur yang telah ditentukan serta untuk mengetahui kondisi kelincahan dilakukan tes *arrowhead agility drill test* dengan standar operational prosedur yang telah ditentukan. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pearson Correlation* dengan hasil analisis yang diperoleh menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indek massa tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler menghasilkan korelasi yang kuat tidak searah diketahui dari nilai  $r$  sebesar -0,601 dengan



penjelasan jika nilai indek massa tubuh tinggi maka semakin rendah nilai daya tahan kardiovaskuler pemain sepakbola, begitu pula dengan hasil analisis data kelincahan yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indek massa tubuh dengan kelincahan menghasilkan korelasi yang kuat searah diketahui dari nilai  $r$  sebesar 0,629 dengan penjelasan semakin tinggi nilai indek massa tubuh pemain sepakbola semakin tinggi nilai waktu kelincahan pada pemain sepakbola.

- c. Supriadi (2015) Hubungan Koordinasi Mata-Kaki terhadap Keterampilan Menggiring Bola pada Permainan Sepak Bola. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh koordinasi mata-kaki dan keterampilan menggiring bola. Penelitian ini dilakukan 43 mahasiswa PKO FIK UNIMED yang berpartisipasi dengan cara simple random sampling. Penelitian mengungkapkan bahwa dua hipotesis penelitian yang didukung, yaitu (H.1) ada pengaruh koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan menggiring bola; Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa keterampilan menggiring bola dapat meningkat dengan meningkatkan koordinasi mata-kaki.
- d. Putra (2020) Kontribusi Kelincahan dan Koordinasi Mata Kaki dengan Kemampuan *Dribbling* Bola. Penelitian ini berawal dari pengamatan peneliti di lapangan yang melihat kurangnya Kemampuan *Dribbling* bola. Masalah inilah diduga disebabkan karena rendahnya Kelincahan dan Koordinasi Mata-Kaki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kontribusi Kelincahan dan Koordinasi Mata-Kaki dengan

Kemampuan *Dribbling* Bola. Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 20 orang pemain. Menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data Kelincahan dengan bentuk *Tes Agilty T-Test* dan Koordinasi Mata-Kaki dengan bentuk *Tes Soccer Wall Volley Test*, sedangkan Kemampuan *Dribbling* Bola diambil dengan menggunakan tes *Dribbling* Secara Zig-zag. Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* dan korelasi ganda. Dari hasil analisis data dengan menggunakan *product moment* menunjukkan bahwa; 1) Terdapat kontribusi Kelincahan dengan Kemampuan *Dribbling* Bola 2) Terdapat kontribusi antara Koordinasi Mata-Kaki dengan Kemampuan *Dribbling* Bola 3) Terdapat kontribusi antara Kelincahan dan Koordinasi MataKaki dengan Kemampaun *Dribbling* Bola.

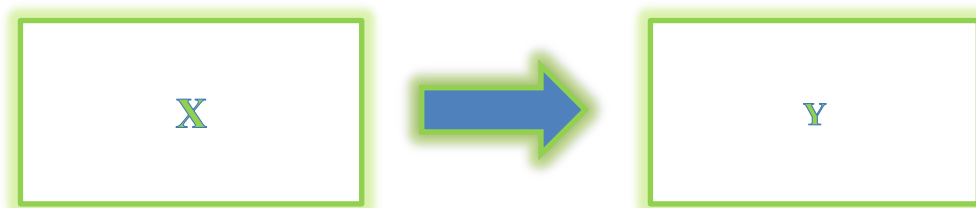
### **2.3 Kerangka Konseptual**

Agar dapat menghasilkan kualitas bermain yang baik dan hasil pertandingan yang optimal maka pemain sepak bola harus memiliki indeks massa tubuh yang ideal, untuk mendapatkan hasil tersebut karena indeks massa tubuh merupakan komponen penting yang harus diperhatikan setiap atlet guna menjaga kondisi fisiknya agar tidak berada pada angka indeks massa tubuh yang kurus atau gemuk karena itu dapat mengurangi performa atlet di dalam lapangan saat berlatih maupun saat bertanding serta agar atlet dapat menerima dan melaksanakan program – program latihan yang diberikan

pelatih serta menyelesaikan pertandingan dengan sebaik mungkin dan mendapatkan hasil yang optimal.

Seorang pemain sepak bola harus mempunyai Indeks Massa Tubuh yang normal dengan berat badan dan tinggi badan yang ideal supaya pada saat menggiring bola pemain tersebut bisa lebih optimal dan kuat karena semakin tinggi Indeks Massa Tubuh seorang pemain maka kemampuan menggiring bola akan semakin rendah dan begitupun sebaliknya semakin rendah Indeks Massa Tubuh seorang pemain maka kemampuan menggiring bola akan semakin tinggi.

Berikut adalah rancangan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti seperti yang dijelaskan diatas.



**Gambar 2.5. Rancangan Penelitian**  
**Sumber: Sugiyono (2015:38)**

Keterangan:

- X = Indeks Massa Tubuh  
Y = Kemampuan Menggiring Bola

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teoritis yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini adalah: Terdapat Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kemampuan Menggiring Bola pada Pemain Persatuan Sepak Bola Muara Musu. Disebabkan karena semakin tinggi Indeks Massa Tubuh seorang pemain maka kemampuan menggiring bola akan semakin lambat dan semakin rendah Indeks Massa Tubuh seorang pemain maka kemampuan menggiring bola akan semakin cepat.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Kemampuan Menggiring Bola. Penelitian ini menggunakan dua variabel. Variabel bebas adalah Indeks Massa Tubuh sedangkan variabel terikat Kemampuan Menggiring Bola.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Lapangan Ismail Dusun 1 Desa Muara Musu dan dilaksanakan pada tanggal 22 Juni 2021 mulai pukul 16.30 wib sampai selesai.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **a. Populasi**

Sugiyono (2015: 167) mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Selanjutnya, populasi dalam penelitian ini adalah Pemain Persatuan Sepakbola Musu Sekitar Desa Muara Musu yang berjumlah 15 orang.

##### **b. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2015: 168). Bila populasi besar dan peneliti

tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Sampel dalam penelitian ini adalah Pemain Persatuan Sepak Bola Muara Musu yang terdiri dari 15 orang dan data yang diambil dalam penelitian ini adalah teknik *Total Sampling*.

### **3.4 Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalah-pahaman dalam menginteprestasikan istilah-istilah yang dipakai, maka ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan sebagai berikut:

- a. Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Berat badan merupakan ukuran yang paling banyak digunakan untuk menentukan komposisi tubuh atlet. Tinggi badan adalah satuan jarak yang diukur dari lantai ke kepala, tanpa memakai alas kaki pada posisi berdiri tegak dengan membelakangi skala ukur.
- b. Menggiring bola adalah memindahkan bola dari daerah satu ke daerah yang lain dengan berliku-liku yang bertujuan untuk mendekati jarak sasaran dan melewati lawan guna mengumpan bola ke teman atau menciptakan gol di gawang lawan.

### **3.5. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pengukuran terhadap variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini. Adapun instrumen yang

digunakan untuk mengukur Indeks Massa Tubuh adalah dengan menimbang berat badan dengan timbangan satuan kilogram dan mengukur tinggi badan dengan meteran kemudian di kuadratkan. Dan untuk mengetahui kemampuan menggiring bola dengan melakukan tes menggiring bola.

#### **a. Tes Menggiring Bola**

Nurhasan (2001:160) menyatakan bahwa tujuan tes menggiring bola yaitu untuk mengukur keterampilan menggiring bola dengan kaki cepat disertai perubahan arah. Selanjutnya adapun tahapan dalam melakukan tes menggiring bola adalah sebagai berikut:

Alat yang digunakan :

- Bola.
- *Stopwatch*.
- 6 buah *cones*.
- Tiang.
- Peluit.

Petunjuk pelaksanaan :

- Pada aba-aba siap taste berdiri dibelakang garis start dengan bola dalam penguasaan kakinya.
- Pada aba-aba ya taste mulai menggiring bola kearah kiri melewati rintangan pertama dan berikutnya menuju rintangan berikutnya sesuai dengan arah panah yang telah ditetapkan sampai ia melewati garis finish.
- Bila salah arah dalam menggiring bola, ia harus memperbaikinya tanpa menggunakan anggota badan selain kaki di tempat kesalahan terjadi dan selama itu pula stopwatch tetap berjalan.

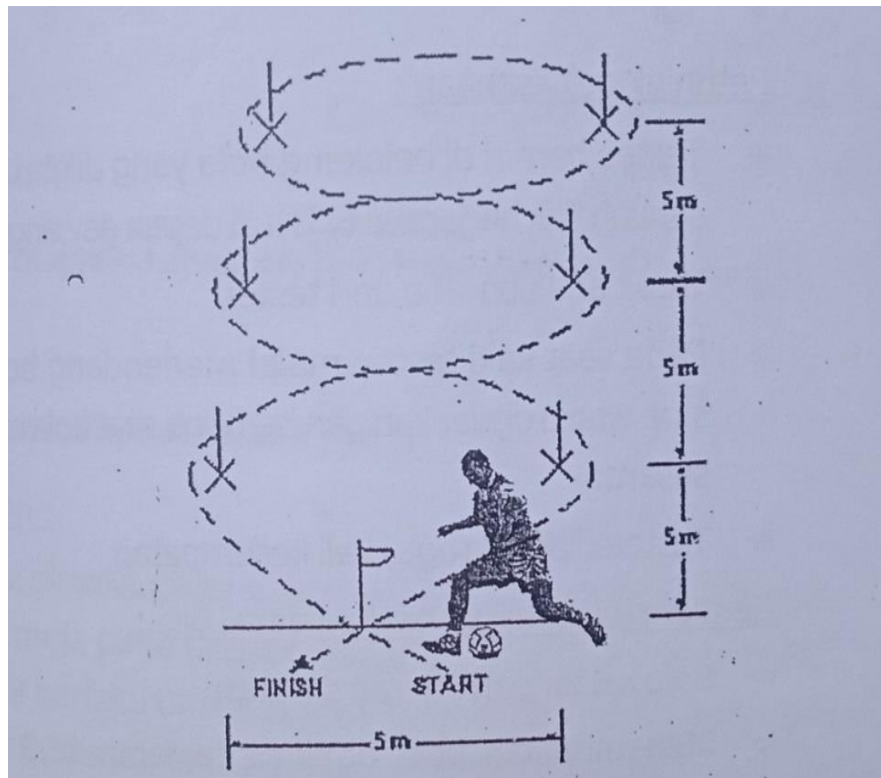
- Bola di giring oleh kaki kanan dan kiri secara bergantian, atau paling tidak salah satu kaki pernah menyentuh bola satu kali sentuhan.

Gerakan tersebut dinyatakan gagal bila :

- Taste menggiring bola tidak sesuai dengan arah.
- Taste menggunakan anggota badan lainnya selain kaki untuk menggiring bola.

Cara menskor :

Waktu yang ditempuh oleh taste dari mulai aba-aba ya sampai ia melewati garis *finish*.



**Gambar 3.6 Tes Menggiring Bola**  
Sumber : Nurhasan (2001:160)



**b. Pengukuran Indeks Massa Tubuh**

Setyawati dan Hartini (2018 : 77) menyatakan bahwa untuk mengukur IMT perlu mengukur berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan dan meteran, berat badan dalam satuan kilo gram dan tinggi badan dalam satuan meter kemudian di kuadratkan. Adapun rumusnya yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (KG)}}{\text{Tinggi Badan (M)}^2}$$



**Gambar 3.7 Menimbang Berat Badan**  
Sumber: Prihandhini (2016)



**Gambar 3.8 Mengukur Tinggi Badan**  
Sumber : Citra (2007)

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dalam bentuk tes dan pengukuran. Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur beberapa performa dan untuk mengumpulkan data. Sedangkan pengukuran skor kuantitatif yang berasal dari tes Widiastuti (2011:2).

Tes dan pengukuran ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang sesuai, penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah pengukuran Indeks Massa Tubuh dengan Kemampuan Menggiring Bola pada Pemain Persatuan Sepakbola Musu Sekitar Desa Muara Musu.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan yaitu analisis uji normalitas dan uji hipotesis.

#### a. Uji Normalitas Data

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian dari populasi distribusi normal atau tidak, untuk menguji normalitas ini digunakan uji *liliefors*.

#### b. Uji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan analisis korelasi *product moment*, yang bertujuan untuk melihat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kemampuan Menggiring Bola. Sarwono (2006:149) menyatakan bahwa kegunaan korelasi

*product moment* untuk menentukan hubungan antara dua variable (gejala) yang berskala *interval* (skala yang menggunakan angka sebenarnya), oleh karena itu korelasi termasuk dalam uji ststistik parametrik. Besarnya korelasi adalah 0 s/d 1. Korelasi dapat positif, yang artinya searah: jika variable pertama besar, maka variable kedua semakin besar juga. Korelasi negatif artinya berlawanan arah: jika variabel pertama besar, maka variabel kedua semakin mengecil.

Adapun rumus dalam metode penelitian ini yang diterapkan oleh Sarwono (2006:153) sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefesien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum xy$  : jumlah hasil penelitian tiap-tiap skor asli dari x dan y

$\sum x$  : jumlah skor variabel x

$\sum y$  : jumlah skor variabel y