

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Olahraga merupakan suatu fenomena yang mendunia dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Olahraga dapat dijadikan *national character building* suatu bangsa sehingga menjadi sarana strategis untuk membangun kepercayaan diri, identitas bangsa, dan kebanggaan nasional. Untuk mewujudkan hal ini, diperlukan adanya kerja sama lintas sektor dan tingkat pemerintahan sehingga mengalami peningkatan potensi sumber daya olahraga nasional dan prestasi olahraga di tingkat Nasional maupun Internasional (Ramadhan, 2013).

Olahraga menjadi suatu kebutuhan tersendiri bagi kehidupan manusia kapanpun dan dimanapun. Kehidupan modern sekarang menyebabkan manusia semakin sadar akan pentingnya melakukan olahraga. Kesadaran ini mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan minat serta perhatian pada olahraga semakin pesat, baik sebagai suatu hobi, tontonan, rekreasi, kebugaran, kesehatan maupun untuk mencapai suatu prestasi (Giriwijoyo, 2012).

Seorang atlet untuk mencapai suatu prestasi yang maksimal pada suatu cabang olahraga yang digeluti, memerlukan ketersediaan dan kecukupan gizi yang sesuai dengan jenis olahraganya serta sistem pelatihan yang optimal. Upaya dalam meningkatkan prestasi atlet Indonesia ke depan, dirasakan perlu untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem pembinaan dan pelatihan olahraga, terutama dalam melakukan pendekatan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta ilmu olahraga termasuk gizi olahraga (Kementrian Kesehatan RI, 2014).

Performa yang optimal akan membantu atlet sampai pada *peak performancenya*, khususnya dalam olahraga futsal (Rahmad, 2016). Futsal merupakan salah satu olahraga yang saat ini banyak digemari oleh masyarakat khususnya kalangan muda, permainan futsal membutuhkan daya

tahan fisik yang tinggi untuk melakukan aktivitas secara terus-menerus dalam waktu yang ditentukan tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Performa atlet futsal dilapangan sangat membutuh perhatian berkaitan dengan keterampilan dan kebugaran yang didapat dari latihan rutin karena dengan pemain yang sedikit, permainan futsal lebih cenderung dinamis dan lebih membutuhkan kebugaran yang baik dari pemainnya (Lhaksana, 2012).

Peran massa otot terlibat dalam aktivitas fisik yang berirama dan secara terus menerus maka sistem sirkulasi dan respiratori akan meningkatkan sistem kerjanya untuk menyediakan suplai oksigen dalam pembentukan energi untuk kerja otot. Oksigen yang digunakan oleh otot untuk proses metabolisme tergantung pada kapasitas paru-paru untuk mendapatkan oksigen kedalam darah melalui paru-paru untuk mendapatkan oksigen kedalam darah dan kemampuan otot dalam mengambil oksigen dari darah. Sumber energi utama yang digunakan untuk menyediakan energi bagi otot untuk berkontraksi berasal dari simpanan karbohidrat dan lemak (Irawan, 2007).

Lemak tubuh juga dibutuhkan atlet untuk menjaga keseimbangan energi, mengganti simpanan triasilgliserol, dan kebutuhan asam amino esensial. Jumlah lemak dalam makanan yang dibutuhkan seorang atlet sebesar 30% dari total energi, tetapi atlet tidak dianjurkan mengonsumsi lemak secara berlebihan. Asupan lemak berpengaruh terhadap persen lemak tubuh atlet. Atlet yang tidak dapat menjaga komposisi tubuhnya dengan baik dapat mengalami berat badan *overweight* bahkan obesitas (Kreider *et al.* 2010). Bagi seorang atlet, lemak tubuh berpengaruh terhadap performa mereka. Persen lemak tubuh yang berlebih dapat mempengaruhi daya tahan sistem kardiovaskular, komposisi tubuh, daya tahan otot, kekuatan otot, dan kelentukan (Truter *et al.* 2010).

Seorang atlet yang memperoleh kebugaran memerlukan indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh yang optimal sesuai dengan cabang olahraga untuk menunjang keterampilan dan prestasi atlet. Berat badan dapat mempengaruhi kecepatan, daya tahan dan kekuatan

seorang atlet, sementara massa otot dan persen lemak tubuh dapat menghasilkan kekuatan, kelincuhan dan menunjang penampilan seorang atlet (Weatherwax, 2008).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2013), diprediksikan pada tahun 2020 sebanyak 60% kematian disebabkan akibat kebugaran jasmani yang rendah. Kebugaran adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari dengan mudah, tanpa merasa lelah yang berlebihan, dan mempunyai cadangan tenaga untuk beristirahat (Giriwijoyo, 2012). Kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan terdiri dari daya tahan, kekuatan, kelentukan, dan komposisi tubuh sedangkan kebugaran jasmani yang berkaitan dengan keterampilan terdiri dari kelincuhan, keseimbangan, koordinasi, kekuatan, waktu reaksi dan kecepatan (Wiarto, 2013).

Kebugaran daya tahan jantung dan paru didefinisikan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup oksigen atau disingkat  $VO_2 Max$ . Semakin tinggi  $VO_2 Max$  seorang atlet maka ketahanan tubuh saat berolahraga juga akan semakin tinggi yang berarti seseorang yang memiliki tingkat  $VO_2 Max$  tinggi tidak akan cepat mengalami kelelahan setelah melakukan berbagai aktivitas (Sugiarto, 2012).  $VO_2 Max$  dapat merefleksikan kemampuan fungsional jantung, pembuluh darah, darah, paru-paru dan otot selama melakukan berbagai aktivitas (Kusumawati, 2016). Atlet yang tidak mempunyai  $VO_2 Max$  yang baik akan sangat terlihat pada pertandingan di lapangan, pemain tersebut akan mengalami penurunan stamina serta banyak melakukan kesalahan mendasar yang dapat merugikan (S dan Rismayanthi, 2016).

Menurut penelitian Dewi (2009) terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan kebugaran jasmani. Hal tersebut berarti bahwa semakin meningkat indeks massa tubuh maka kebugaran jasmani akan semakin menurun serta terdapat hubungan yang bermakna antara persen lemak tubuh dengan kebugaran jasmani, bahwa persen lemak tubuh merupakan indikator yang kuat untuk tingkat kebugaran jasmani pada atlet.

Menurut penelitian Setiowati, A, (2014) indeks massa tubuh mempunyai hubungan yang negatif dengan tingkat kebugaran, yang berarti semakin tinggi nilai indeks massa tubuh maka semakin rendah skor tes kebugarannya, sejalan dengan penelitian Bryantara (2016) status indeks massa tubuh normal lebih bugar dibandingkan status indeks massa tubuh gemuk.

Hasil penelitian terkait kebugaran menunjukkan bahwa atlet dengan nilai  $VO_2 Max$  sebesar 80 ml/kg BB/menit dapat berlari 5000 m lebih cepat dibandingkan dengan atlet yang memiliki nilai  $VO_2 Max$  sebesar 40 ml/kg BB/menit. Semakin tinggi nilai  $VO_2 Max$  maka semakin baik pula daya tahan jantung paru, sehingga atlet cabang olahraga *endurance* dengan daya tahan jantung paru yang baik, maka prestasinya pun akan semakin baik pula (Utoro, BF, 2011). Dari 12 sampel pemain futsal nilai rata-rata  $VO_2 Max$  sebesar 44.27 ml/kgbb/menit, hasil tertinggi sebesar 55.40 ml/kgbb/menit, dan hasil terendah sebesar 38.50 ml/kgbb/menit (Abdillah, Saichudin, & Sudjana, 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh, massa otot, persen lemak tubuh dengan kebugaran atlet futsal putri di club Jaya Kencana Tangerang. Atlet futsal putri club futsal Jaya Kencana Tangerang dipilih sebagai tempat penelitian karena club futsal putri ini yang banyak meraih prestasi Nasional maupun Internasional namun belum pernah dilakukan penelitian terkait indeks massa tubuh, massa otot, persen lemak tubuh dan tidak mendapatkan perhatian mengenai gizi atlet.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diketahui bahwa indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak memiliki peranan penting terhadap kebugaran atlet. Seseorang dengan indeks massa tubuh normal dengan massa otot dan persen lemak tubuh yang optimal, seringkali menguntungkan dalam olahraga yang membutuhkan daya tahan. Upaya mewujudkannya dapat ditempuh dengan melakukan latihan secara teratur.

### **C. Pembatasan Masalah**

Terdapat beberapa faktor masalah yang memengaruhi kebugaran atlet antara lain umur, aktivitas fisik, status gizi seperti indeks massa tubuh, komposisi tubuh meliputi massa otot dan persen lemak tubuh dan kebiasaan merokok serta minum alkohol. Menjawab permasalahan utama dari penelitian ini, maka peneliti membatasi variabel yang akan diteliti yaitu menganalisis hubungan indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak dengan kebugaran pada atlet futsal putri di club Jaya Kencana Tangerang. Variabel independen yang diteliti adalah indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak. Variabel dependen yang diteliti adalah kebugaran.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang?”

### **E. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi umur responden
- b. Mengidentifikasi indeks massa tubuh pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang
- c. Mengidentifikasi massa otot pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang
- d. Mengidentifikasi persen lemak tubuh pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang
- e. Mengidentifikasi kebugaran pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang

- f. Menganalisis hubungan indeks massa tubuh dengan kebugaran pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang
- g. Menganalisis hubungan massa otot dengan kebugaran pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang
- h. Menganalisis hubungan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### 1. Secara Teoritis

- a. Hasil Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber acuan bagi peneliti yang relevan pada masa yang akan datang.
- b. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengevaluasi indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet futsal putri untuk mendapatkan prestasi yang lebih baik.

##### 2. Secara Praktis

###### a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai gizi kebugaran terutama gizi olahraga prestasi untuk atlet futsal.

###### b. Bagi Atlet

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi atlet futsal putri di Club Jaya Kencana Tangerang untuk meningkatkan kebugaran.

###### c. Bagi Pelatih

Memberikan informasi terutama kepada pelatih mengenai faktor-faktor apa saja yang dapat mendukung dan menghambat kebugaran pada atlet futsal sebagai bahan evaluasi dalam program latihan.

### G. Keterbaruan Penelitian

Beberapa penelitian terkait indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet:

**Tabel 1.** Keterbaruan Penelitian

No.	Nama dan Tahun Penelitian	Tujuan Penelitian	Desain	Sampel	Hasil Penelitian
1.	Oktian Firman Bryantara (2016)	Untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kebugaran jasmani ( <i>VO2 Maks</i> ) atlet sepakbola.	<i>Cross Sectional</i>	Sampel penelitian adalah total populasi yaitu sebanyak 30 orang.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia 18-35 tahun berisiko 42 kali lebih bugar dibandingkan usia > 35-45 tahun (OR = 42 95% CI = 5,11 < OR < 345,10), atlet yang mengonsumsi suplemen protein 1,08 kali lebih bugar dibandingkan dengan atlet yang tidak mengonsumsi suplemen protein (OR = 1,08 95% CI = 0,24 < OR < 4,79), status Indeks Massa Tubuh (IMT) normal berisiko 13,2 kali lebih bugar dibandingkan status Indeks Massa Tubuh (IMT) gemuk (OR = 13,2 95% CI = 2,11 < OR < 82,5).

No.	Nama dan Tahun Penelitian	Tujuan Penelitian	Desain	Sampel	Hasil Penelitian
2.	Alvarez., <i>et al.</i> (2015)	Untuk menganalisis faktor yang berhubungan kebugaran pada pemain futsal putri	<i>Cross Sectional</i>	Sampel penelitian adalah 14 pemain futsal wanita dari tim Nasional Venezuela (usia = $21,2 \pm 4,0$ tahun; massa tubuh = $58,6 \pm 5,6$ kg; height = $161 \pm 5,0$ cm)	Ketahanan dan kecepatan yang sangat terkait ( $r = 0,85-87$ , $p < 0,0001$ ) dengan $VO_2$ max pada pemain futsal putri.
3.	Mala., <i>et al.</i> (2015)	Untuk mengidentifikasi komposisi tubuh atlet dengan jenis olahraga yang berbeda.	<i>Cross Sectional</i>	Atlet wanita (usia tahun $\pm$ ): voli ( $27,4 \pm 4,1$ ), softball ( $23,6 \pm 4,9$ ), basket ( $25,9 \pm 4,2$ ), sepak bola ( $23,2 \pm 4,2$ ) dan bola tangan ( $24,0 \pm 3,5$ ) pemain.	Analisis memperoleh signifikan ( $p < 0,01$ ) perbedaan berdasarkan komposisi tubuh proporsi bebas lemak antara atlet voli, basket softball, dan sepak bola.

No.	Nama dan Tahun Penelitian	Tujuan Penelitian	Desain	Sampel	Hasil Penelitian
4.	Adhikari, A., Nugent, J. (2015)	Untuk mengidentifikasi indeks massa tubuh atlet sepak bola Kanada putri	<i>Cross Sectional</i>	18 pemain sepak bola wanita dengan usia rata-rata $16 \pm 0,5$	Rata-rata indeks massa tubuh dari kelompok sepak bola putri dengan nilai rata-rata $21,5 (\pm 1,8) \text{ kg.m}^{-2}$ . Atlet sepak bola Kanada putri memiliki rata-rata otot dengan sedikit lebih tinggi % lemak dibandingkan dengan atlet wanita tingkat nasional.
5.	Luhut Mahendra (2015)	Untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh terhadap kelincuhan pada pemain futsal.	<i>Cross Sectional</i>	Jumlah sampel pada penelitian ini sebesar 50 sampel, cara pengambilan sampel menggunakan metode <i>purposive sampling</i> yaitu sampel yang diambil secara acak berdasarkan dengan kriteria inklusi dan eklusi	Hasil penelitian menyatakan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kelincuhan pemain futsal dengan $p < 0,05$ yaitu 0,039 sehingga $H_0$ diterima. Ini berarti bahwa variabel indeks massa tubuh ada hubungan dengan variabel dependen kelincuhan.

No.	Nama dan Tahun Penelitian	Tujuan Penelitian	Desain	Sampel	Hasil Penelitian
6.	Dini Desia Rahma wati (2015)	Mengetahui Perbedaan persen lemak tubuh, tingkat konsumsi lemak, karbohidrat dan air pada remaja putri yang overweight dan non overweight	<i>Cross Sectional</i>	Besar sampel adalah 34 mahasiswi.	Remaja putri yang kelebihan berat badan 76,5% memiliki lemak lemak tubuh persen, 47,1% memiliki defisit moderat konsumsi lemak, 44,1% memiliki konsumsi defisit karbohidrat moderat dan 73,5% memiliki konsumsi air kurang. kelompok status gizi normal 64,7% memiliki persen lemak tubuh pada tingkat yang rendah, 50% memiliki defisit parah konsumsi lemak, 44,1% memiliki defisit parah konsumsi karbohidrat dan 58,8% memiliki konsumsi air kurang.

No.	Nama dan Tahun Penelitian	Tujuan Penelitian	Desain	Sampel	Hasil Penelitian
7.	Anies Setiowati (2014)	Mengetahui hubungan indeks massa tubuh, persen lemak tubuh dan asupan zat gizi dengan kekuatan otot.	<i>Cross Sectional</i>	Sampel penelitian adalah siswa atlet bola basket SMA Terang Bangsa Semarang berumur 15-18 tahun sebanyak 11 orang. Cara pengumpulan data asupan zat gizi menggunakan metode <i>recall</i> 2x24 jam dengan alat bantu URT.	Hasil uji statistik dengan diperoleh hasil rata-rata IMT normal ( $21,6 \pm 3,57$ ), persen lemak tubuh lebih ( $15,81 \pm 3,63\%$ ), tingkat konsumsi energi ( $54,45 \pm 6,77\%$ ) dan protein ( $63,93 \pm 11,43\%$ ) kurang, persentase asupan karbohidrat lebih ( $68,97 \pm 6,3\%$ ) dan persentase asupan lemak normal ( $29,95 \pm 4,88\%$ ). Terdapat hubungan persen lemak tubuh dengan kekuatan otot ( $r = -0,670$ , $p = 0,024$ ) dan hubungan asupan protein dengan kekuatan otot ( $r = 0,624$ , $p = 0,04$ ).
8.	Pithdin Ahmadi (2014)	Mengetahui kondisi fisik atlet futsal SMAN 1 Putri Hijau	<i>Cross Sectional</i>	Sampelnya sebanyak 20 atlet putra, yang akan diambil sebagai sample adalah sebanyak 100% dari jumlah populasi.	Dari analisis data diperoleh daya tahan <i>aerobic</i> atau $VO_2$ Max, rata-rata yang dimiliki oleh atlet Futsal SMAN 1 Putri Hijau 36,35 dikategorikan sedang.

No.	Nama dan Tahun Penelitian	Tujuan Penelitian	Desain	Sampel	Hasil Penelitian
9.	Anies Setiowati, Hadi (2013)	Mengetahui pengaruh pemberian suplemen protein terhadap komposisi tubuh (persen lemak tubuh dan massa tubuh tanpa lemak).	<i>Pre Post Test Group Design</i>	Sampel penelitian adalah siswa atlet sepakbola SMA Terang Bangsa Semarang berumur 15-18 tahun sebanyak 11 orang. Perlakuan sampel berupa pemberian Suplemen protein sebanyak 30 gram selama 4 minggu. Dalam penelitian ini tidak menggunakan variabel kontrol sebagai pembanding.	Hasil uji statistik dengan <i>Paired t-test/Wilcoxon</i> diperoleh hasil terdapat perbedaan penurunan persen lemak tubuh (sebelum suplementasi protein $19,1 \pm 1,1\%$ , sesudah $17,9 \pm 1,2\%$ , $p=0,003$ ) dan peningkatan massa tubuh tanpa lemak (sebelum suplementasi protein $51,4 \pm 5,5$ kg, sesudah $52,4 \pm 5,5$ kg, $p=0,013$ ). Tidak ada perbedaan perubahan berat badan setelah perlakuan. Suplementasi protein selama 4 minggu dapat menurunkan persen lemak tubuh dan meningkatkan massa tubuh tanpa lemak.

Hasil penelitian di atas menunjukkan hasil penelitian yang beraneka ragam terkait dengan penelitian mengenai indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet. Namun, belum terdapat penelitian yang sama mengenai hubungan indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet. Sehingga, peneliti ingin melakukan penelitian yang dapat dijadikan sebagai penelitian baru. Sehingga, belum adanya penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh, massa otot dan persen lemak tubuh dengan kebugaran pada atlet menunjukkan bahwa penelitian yang akan dilakukan ini diharapkan dapat menjadi bukti keaslian dari penelitian ini.

