

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Latihan fisik merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk meningkatkan atau memelihara kebugaran tubuh. Latihan fisik dapat dibagi dalam berbagai macam bentuk. Salah satu pembagian tersebut adalah berdasarkan pemakaian oksigen atau sistem energi dominan yang digunakan dalam suatu latihan, yaitu latihan aerobik dan anaerobik. Latihan aerobik adalah latihan yang menggunakan energi yang berasal dari pembakaran dengan oksigen. Contoh latihan aerobik adalah lari, jalan, lari di tempat, bersepeda, renang, dsb. Latihan anaerobik adalah latihan yang menggunakan energi dari pembakaran tanpa oksigen. Contoh latihan anaerobik adalah lari cepat jarak pendek, *interval training*, lari seratus yard, renang sprint, serta bersepeda cepat.<sup>1</sup>

Salah satu latihan yang bisa diterapkan guna membina daya tahan dan stamina adalah program *Interval Training*.<sup>2</sup> *Interval training* merupakan latihan intermiten yang melibatkan periode latihan dan diikuti dengan periode pemulihan sehingga memungkinkan orang untuk meningkatkan intensitas beban kerja latihan.<sup>3</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa latihan fisik memiliki banyak manfaat. Namun perlu diingat bahwa latihan yang berlebihan atau kurangnya fase pemulihan akan menghasilkan gejala

sindroma latihan berlebih, yang berpengaruh baik secara fisik maupun psikologis. Pemulihan setelah latihan merupakan hal yang penting untuk dilakukan guna mengembalikan kondisi tubuh kekeadaan awal sebelum melakukan latihan untuk aktivitas berikutnya sehingga tidak cepat mengalami kelelahan.<sup>4</sup>

Pemulihan setelah latihan berat melibatkan proses yang bergantung pada asupan cairan dan makanan.<sup>5</sup> Kurangnya asupan nutrisi yang tepat akan mengurangi kesempatan tubuh dalam mengembalikan tenaga yang telah dikeluarkan dan mengganggu persiapan untuk latihan berulang.<sup>5,6</sup> Mengonsumsi suplemen cair protein dan karbohidrat langsung setelah olahraga terbukti memberikan restorasi glikogen dengan lebih efektif, menstimulasikan jumlah sintesa protein yang lebih tinggi dan hormon anabolik selain juga mencegah penekanan kekebalan akibat-olahraga. Strategi yang sederhana ini dapat juga meningkatkan performa dalam dampak latihan-berulang hingga 24%.<sup>7</sup>

Berdasarkan fakta tersebut, sekarang ini banyak produsen makanan dan minuman yang memproduksi produk yang dapat membantu proses pemulihan pasca latihan. Salah satu produk yang sudah dikenal di dunia olahraga adalah minuman olahraga (*sport drinks*). Minuman olahraga merupakan minuman yang mengandung karbohidrat, mineral, elektrolit, dan perasa serta digunakan untuk mengganti air dan elektrolit yang hilang ketika berkeringat selama olahraga.<sup>8</sup>

Selain minuman olahraga, salah satu minuman yang semakin populer di kalangan olahragawan adalah susu cokelat.<sup>9</sup> Susu cokelat memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang menguntungkan dan berpotensi digunakan sebagai nutrisi untuk pemulihan pasca latihan.<sup>10</sup> Beberapa tahun terakhir ini, susu cokelat telah digunakan sebagai minuman pemulihan setelah latihan intens dan telah dipromosikan oleh banyak ahli gizi olahraga. Hal ini dipercaya karena kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi dalam susu cokelat akan membantu mengganti nutrisi yang hilang.<sup>9</sup>

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Karp et al. membandingkan pengaruh dari susu cokelat, minuman pengganti cairan, dan minuman pengganti karbohidrat pada siklus latihan ketahanan submaksimal dalam keadaan glikogen yang habis. Dengan susu cokelat, sampel bersepeda 49% lebih lama dari minuman pengganti karbohidrat, dan tidak ada perbedaan yang ditemukan antara susu cokelat dan minuman pengganti cairan. Hal ini menunjukkan bahwa susu cokelat dapat digunakan sebagai minuman yang dapat memulihkan diri dari kelelahan setelah latihan yang menghabiskan glikogen.<sup>11</sup>

Cokburn et al. juga melaporkan bahwa konsumsi susu coklat dibandingkan dengan minuman karbohidrat ketika masa pemulihan pada latihan eksentrik berat lebih meningkatkan torsi puncak dan jumlah kerja pada latihan selanjutnya. Namun, minuman karbohidrat yang digunakan dalam penelitian ini mengandung kalori lebih sedikit dibanding susu

coklat, sehingga ada kemungkinan bahwa manfaat yang ditimbulkan berhubungan dengan perbedaan jumlah kalori pada kedua minuman.<sup>12</sup>

Meskipun hasil pasca-latihan dengan susu coklat ini positif untuk performa aerobik, informasi mengenai efek suplementasi susu coklat sebagai minuman pemulihan pasca latihan pada performa anaerobik berulang masih sangat terbatas.<sup>9</sup> Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh akut susu coklat dan minuman olahraga komersial sebagai minuman pemulihan pasca latihan pada program *interval training*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

Apakah pemberian susu coklat dan minuman olahraga komersial memiliki pengaruh akut terhadap masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*?

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

- 1) Apakah pemberian susu coklat memiliki pengaruh secara akut sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*?
- 2) Apakah pemberian minuman olahraga komersial memiliki pengaruh secara akut sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*?
- 3) Apakah terdapat perbedaan pengaruh pemberian susu coklat dan minuman olahraga komersial secara akut sebagai minuman yang

mempercepat masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian susu coklat dan minuman olahraga komersial secara akut terhadap masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengetahui pengaruh pemberian susu coklat secara akut sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*.
- 2) Mengetahui pengaruh pemberian minuman olahraga komersial secara akut sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*
- 3) Menganalisis perbedaan pengaruh pemberian susu coklat dan minuman olahraga komersial secara akut terhadap masa pemulihan pasca latihan pada program *interval training*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bidang Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah keilmuan terutama di bidang ilmu *Sport Nutritions* dan *Exercise Physiology* tentang pengaruh akut susu coklat dan minuman olahraga sebagai minuman pemulihan pasca latihan pada program *interval training*.

### **1.4.2 Bidang Kemasyarakatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi bagi masyarakat terutama masyarakat olahraga tentang jenis minuman yang dapat digunakan sebagai minuman pemulihan pasca latihan pada program *interval training*.

## **1.5. Orisinalitas Penelitian**

Penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya, namun telah terdapat beberapa penelitian yang serupa sebagai berikut:

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

Pengarang	Judul	Metodologi	Hasil
Jason R. Karp, dkk 2006 <sup>11</sup>	<i>Chocolate Milk as a Post Exercise Recovery Aid</i>	<p>Eksperimental</p> <p>Variabel bebas: susu cokelat, minuman pengganti karbohidrat, minuman pengganti cairan</p> <p>Variabel terikat: <i>Time to exhaustion</i> (TTE), <i>average heart rate</i> (HR), <i>rating of perceived exertion</i> (RPE), dan <i>total work</i> (W<sub>T</sub>)</p>	<p>Susu cokelat merupakan minuman pemulihan yang efektif di antara dua latihan yang melelahkan.</p>
Kevin Thomas, dkk 2009 <sup>10</sup>	<i>Improved endurance capacity following chocolate milk consumption compared with 2 commercially available sport drinks</i>	<p>Eksperimental</p> <p>Variabel bebas: susu cokelat, minuman pengganti karbohidrat, minuman pengganti cairan</p> <p>Variabel terikat: <i>Mean heart rate</i> (HE) dan <i>rating of perceived exertion</i> (RPE)</p>	<p>Susu cokelat merupakan minuman pemulihan yang efektif setelah latihan daya tahan yang lama pada latihan berulang dengan intensitas rendah-sedang.</p>

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian (lanjutan)

Katie Kitzke, dkk 2013 <sup>9</sup>	<i>The Effects of Chocolate Milk on Subsequent Anaerobic Performance</i>		Eksperimental	Hasil penelitian secara statistik tidak menunjukkan perbedaan pada ketiga variable kekuatan, kecepatan, dan ketangkasan.
			Variabel bebas: Susu cokelat	
			Variabel terikat: kekuatan, kecepatan, dan ketangkasan.	
Iqbal Kameswara P.S, dkk 2015 <sup>13</sup>	Perbedaan Nilai VO <sub>2max</sub> dan Jarak Tempuh Lari antara Pemberian Susu Rendah Lemak dan Minuman Olahraga Komersial pada Atlet Sepak Bola		Eksperimental	Nilai VO <sub>2max</sub> dan jarak tempuh lari pada kelompok susu rendah lemak lebih baik dibandingkan dengan kelompok minuman olahraga komersial.
			Variabel bebas: Susu rendah lemak, minuman olahraga komersial	
			Variabel terikat: VO <sub>2max</sub> dan jarak tempuh lari.	

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya, variabel terikat yang diteliti adalah *Time to exhaustion* (TTE), *average heart rate* (HR), *rating of perceived exertion* (RPE), *total work* (W<sub>T</sub>), kekuatan, kecepatan, ketangkasan, VO<sub>2max</sub>, serta jarak tempuh lari. Sedangkan, variabel terikat pada penelitian ini adalah indeks kelelahan serta metode pengukuran menggunakan *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST)