

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Latihan fisik adalah aktifitas seseorang yang bertujuan untuk meningkatkan atau memelihara kebugaran tubuh. Setiap orang tentu saja berkeinginan memiliki daya tahan tubuh yang baik terutama dalam melakukan olahraga yang aerobik dan anaerobik. "Latihan anaerobik adalah latihan yang menggunakan energi dari pembakaran tanpa oksigen"(Sukmaningtyas H, Pudjarnoko D, 2002). Contoh latihan anaerobik seperti "lari cepat jarak pendek, *interval training*, lari seratus meter, renang,sprint, serta sepeda cepat" (Sukmaningtyas H, Pudjarnoko D, 2002).

Harsono (1988, hlm.156) mengemukakan bahwa "*Interval training* adalah suatu sistem latihan yang diselengi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat". "*Latihan interval training* merupakan rangkaian aktifitas fisik yang sistematis. Tujuannya untuk meningkatkan kemampuan ergosistem tubuh melalui suatu proses yang dilakukan secara cermat dan berulang dengan meningkatkan beban" (Damsur, Drs. Slamet, M.Kes, & Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, n.d.).

Dalam melakukan olahraga terutama dengan intensitas atau durasi yang lama diperlukan sebuah tindakan recovery atau pemulihan agar atlet dapat melakukan latihan pada tahap selanjutnya dengan kondisi pemulihan yang sudah maksimal. oleh karena itu, "tindakan pemulihan sangat penting diperlukan untuk mengembalikan kesempatan pada tubuh dalam mengembalikan tenaga yang telah dikeluarkan sehingga kembali siap untuk melakukan pertandingan atau pelatihan selanjutnya" (Sudiana, 2010).

Produk yang dapat membantu pemulihan saat ini sangat mudah dan banyak untuk kita jumpai dari makanan atau minuman. Diantaranya adalah susu coklat, jus tomat dan minuman olahraga komersial. Beberapa penelitian menyebutkan "susu coklat adalah minuman yang bermanfaat dan potensial bagi atlet untuk fase recovery (pemulihan) setelah melakukan aktifitas olahraga dan juga mengandung sumber antioksidan" (Pritchett, Bishop, Pritchett, Green, & Katica, 2009). Hal ini dipercaya karena "karbohidrat dan protein yang tinggi dalam susu coklat akan membantu mengganti nutrisi yang hilang "(Gilson et al., 2010).

“Kandungan antioksidan pada coklat sangat tinggi yaitu flavonoid yang merupakan senyawa turunan dari polifenol” (Gilson et al., 2010). Manfaat kandungan dalam susu sendiri sangat membantu memulihkan kembali energi dan jaringan otot yang telah digunakan saat melakukan latihan fisik. Sedangkan “manfaat antioksidan yang terkandung pada coklat dapat membantu meredakan efek buruk kerusakan yang ditimbulkan radikal bebas” (Gilson et al., 2010).

Minuman olahraga (*sport drink*) merupakan minuman yang di dalamnya terdiri dari air, zat gizi, dan zat terlarut untuk mendukung ergogenic serta digunakan untuk mengganti air dan elektrolit yang telah hilang saat berkeringat selama olahraga. “Gula yang terdapat pada minuman sport drink berguna membantu menjaga level glukosa dalam darah dan memberikan suplai energi pada otot” (Shirreffs & Sawka, 2011). Selain *sport drink* (minuman olahraga) dan susu coklat, minuman jus tomat yang bisa dikonsumsi masyarakat sebagai minuman isotonik pengganti cairan tubuh setelah aktivitas fisik maupun setelah berolahraga, karena mudah didapatkan tidak tergantung musim, harga terjangkau, mudah didapatkan, dan mudah dalam penyajian.

I Wayan Juniarsana (2000) mengemukakan bahwa “Jus tomat mengandung banyak vitamin C vitamin A serta likopen sebagai antioksidan. Likopen adalah pigmen yang menyebabkan tomat berwarna merah hal ini karena beta karoten, likopen termasuk kedalam sebuah golongan karotenoid. Likopen diketahui memiliki kemampuan sebagai antioksidan”. Tomat yang dimasak merupakan sumber likopen yang lebih baik dibandingkan dengan tomat yang mentah. Jumlah kandungan antioksidan yang tinggi pada jus tomat seperti vitamin A, vitamin C dan likopen dapat mengikat elektron yang tidak berpasangan dari radikal bebas sehingga mempertahankan proses pembentukan ATP secara aerobic di mitokondria. Hal ini mengakibatkan denyut nadi pemulihan lebih cepat tercapai.

Tubuh harus dapat cepat kembali kekeadaan normal setelah melakukan dari aktifitas kerja maupun olahraga. “Dalam proses aktifitas kerja atau olahraga yang maksimal dalam waktu yang lama maka otot-otot tubuh pada titik tertentu bisa merespon atau otot tidak dapat berkontraksi, otot mengalami kelelahan saat program pelatihan” (Parwata, 2015). Untuk mengembalikan keadaan seperti semula setelah latihan dan dapat melakukan latihan berikutnya dengan kembali normal tanpa adanya kelelahan berlebih, maka otot memerlukan simpanan energi

Santoso, 2018

PENGARUH SUSU COKLAT, JUS TOMAT, DAN MINUMAN OLAHRAGA  
KOMERSIAL DALAM PEMULIHAN OTOT PASCA LATIHAN INTERVAL TRAINING  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang terdapat di dalam tubuh yaitu simpanan *phosphocreatine* (PCr), karbohidrat, lemak dan protein, molekul ATP ini akan dihasilkan melalui metabolisme energi yang akan melibatkan beberapa reaksi pada kimia yang sangat kompleks. “Penggunaan simpanan energi dan beserta jalur metabolisme energi yang akan digunakan menghasilkan molekul ATP ini yang akan bergantung terhadap jenis aktivitas serta intensitas yang dilakukan saat berolahraga” (Irawan, 2007).

Kebutuhan minum atlet/seseorang setelah atau sedang saat istirahat olahraga yang kurang diperhatikan oleh pelatih maupun diri sendiri yang akan melakukan program latihan berikutnya untuk itu atlet harus mengetahui kebutuhan minuman yang sesuai gizi yang dibutuhkannya sebelum melakukan program latihan berikutnya agar mendapat pemulihan yang lebih cepat dan tidak merakasan kelelahan berlebih. Karena kebutuhan minum atlet sangat berpengaruh terhadap pemulihan otot agar dapat bisa melakukan program latihan berikutnya.

Penelitian sebelumnya di lakukan oleh Karp et al. Membandingkan pengaruh dari susu coklat, minuman pengganti cairan (sport drink), dan minuman pengganti karbohidrat pada latihan ketahanan dalam keadaan glikogen yang telah habis. Susu coklat sebagai minuman yang dikonsumsi untuk semple bersepeda 49% lebih lama dari minuman pengganti karbohidrat, dan tidak ada perbedaan yang ditemukan pada susu coklat dan minuman pengganti cairan. Ini dikarenakan “susu coklat dapat digunakan sebagai minuman untuk memulihkan atau *recovery* dari kelelahan setelah latihan yang menghabiskan glikogen” (Karp & Johnston, 2006).

Penelitian lain yang membahas tentang coklat, Cockburn et al. menyatakan bahwa konsumsi pada susu coklat dibandingkan minuman karbohidrat saat masa pemulihan pada latihan eksentrik berat lebih meningkatkan torsi puncak dan jumlah kerja pada latihan selanjutnya. “Minuman karbohidrat yang digunakan dalam penelitian ini mengandung kalori lebih banyak dibandingkan susu coklat sehingga manfaat yang ditimbulkan berhubungan dengan perbedaan jumlah kalori pada kedua minuman” (Cockburn, Hayes, French, Stevenson, & St Clair Gibson, 2008).

Berdasarkan uraian atas, belum ada yang meneliti dari ketiga minuman di atas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh susu coklat, jus tomat dan minuman olahraga komersial dalam pemulihan otot pasca latihan ~~latihan pasca~~ interval training.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

- 1-1) Apakah pemberian susu coklat memiliki pengaruh es sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*?
- 2-2) Apakah pemberian Jus tomat memiliki pengaruh sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*?
- 3-3) Apakah pemberian minuman olahraga komersial memiliki pengaruh sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*?
- 4-4) Apakah terdapat perbedaan pengaruh pemberian susu coklat, jus tomat dan minuman olahraga komersial sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*?

**Formatted:** Space After: 0 pt, Line spacing: single, Outline numbered + Level: 1 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0 cm + Indent at: 0,63 cm, Tab stops: Not at 1,27 cm

### 1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah penelitian yang akan dilaksanakan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1-1) Mengetahui pengaruh pemberian susu coklat, jus tomat, dan minuman olahraga komersial sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan program *interval training*.

- 2-2) Mengetahui pengaruh pemberian susu coklat sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*.

- 3-3)

Santoso, 2018

PENGARUH SUSU COKLAT, JUS TOMAT, DAN MINUMAN OLAHRAGA KOMERSIAL DALAM PEMULIHAN OTOT PASCA LATIHAN INTERVAL TRAINING  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 3) Mengetahui pengaruh pemberian jus tomat sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*.
- 3) Mengetahui pengaruh pemberian minuman olahraga komersial sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*.
- 4) Mengetahui pengaruh pemberian minuman olahraga komersial sebagai minuman yang mempercepat masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*.
- 5) Menganalisis perbedaan pengaruh pemberian susu coklat, jus tomat, dan minuman olahraga komersial terhadap masa pemulihan otot pasca latihan pada program *interval training*.

#### 1.4 Manfaat penelitian

Dari hasil penelitian ini penulis berharap memperoleh manfaat yang besar baik bagi peneliti sendiri ataupun masyarakat pada umumnya, diantaranya :

- 1) Penelitian ini sebagai sumbangan keilmuan bagi atlet maupun masyarakat umum untuk memperkaya wawasan mengenai pemulihan otot pasca olahraga.
- 2) Bagi atlet dapat mengetahui pentingnya minuman yang tepat setelah melakukan olahraga atau latihan fisik- sebagai salah satu penunjang dalam mencapai prestasi maksimal.

#### 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Dalam penulisan skripsi, peneliti mengurutkan dan menjelaskan sesuai dengan pedoman karya tulis ilmiah UPI tahun 2017 dengan penjelasan secara singkat sebagai berikut :

- 1) Bab I Pendahuluan, yaitu penelitian yang dijelaskan terkait permasalahan yang mempengaruhi dari ketiga minuman dan minuman kontrol, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti "Pengaruh Susu Coklat, Jus Tomat, dan Minuman Olahraga Komersial Dalam Pemulihan Otot Pasca Latihan *Interval Training*"
- 2) Bab II Kajian Pustaka, menjelaskan terutama pada variabel penelitian yaitu tentang susu coklat, jus tomat, minuman olahraga, dan pemulihan otot . Deskriptif teori meliputi pengertian *interval training*, pemulihan otot, sistem energi, serabut otot, pemulihan energi, Rast Test, penelitian terdahulu yang relevan, dan kerangka teori peneliti.

- 3) Bab III Metode Penelitian, menjelaskan tentang desain penelitian yang menggunakan desain *posttest-only control* dengan meneliti “Pengaruh Susu Coklat, Jus Tomat, dan Minuman Olahraga Komersial Dalam Pemulihan Otot Pasca Latihan *Interval Training*”, selain itu pada bab ini juga dijelaskan tentang populasi dan sampel penelitian dimana peneliti menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan mengambil 10 sample dari 114 populasi mahasiswa ilmu keolahragaan 2016 UPI Bandung. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *Rast Test*, test gula darah untuk mengukur indeks kelelahan dan kadar gula darah. Kemudian data akan dianalisis menggunakan *Paired Sample t-Test dan ANOVA*.
- 4) Bab IV Temuan dan Pembahasan, hasil temuan penelitian bab ini terdapat pengaruh yang signifikan keadaan Indeks Kelelahan pada pemberian jenis minuman Susu Coklat, Jus Tomat, dan Minuman Olahraga pada sampel. Hal ini bisa terjadi karena di lihat dari kandungannya, jenis minuman Susu Coklat, Jus Tomat, dan Minuman Olahraga mengandung karbohidrat, protein, kalium, natrium, glukosa yang bisa munda kelelahan pada otot.
- 5) Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, menyimpulkan hasil penelitian terdapat Pengaruh Susu Coklat, Jus Tomat, dan Minuman Olahraga Komersial Dalam Pemulihan Otot Pasca Latihan *Interval Training*, serta memberikan implikasi dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.