

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu bentuk aktifitas fisik yang dilakukan secara terstruktur, terencana, dan berkesinambungan dengan mengikuti aturan – aturan tertentu dan bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Kemenkes, 2021). Sepakbola merupakan olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat di seluruh dunia termasuk di Indonesia. Permainan sepakbola sangat membutuhkan energi tinggi dan dapat disetarakan dengan kebutuhan energi bagi pekerja sangat berat. Gerakan-gerakan yang dilakukan oleh pemain berupa lari, tendang, loncat dan sprint-sprint pendek yang persentasinya cukup besar (Dieny, 2019).

Aktivitas fisik sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang mengkombinasikan daya tahan aerobik dan anaerobik (Kemenkes, 2021). Hal ini memerlukan ketahanan fisik yang kuat, kecepatan, dan pengeluaran energi terus menerus sepanjang latihan maupun pertandingan. Kebugaran jasmani yang prima akan berdampak positif terhadap kemampuan sirkulasi darah dan kerja jantung, peningkatan kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak otot adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi otot dengan sangat cepat, yang sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot (Dieny, 2019). Pemain sepak bola diharuskan memiliki kemampuan bergerak cepat dan tepat agar dapat merebut bola sehingga mencetak gol. Kebugaran jasmani ini sangat bermanfaat untuk menunjang kapasitas kerja fisik yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasi.

Latihan yang konsisten dan berulang akan meningkatkan prestasi atlet, namun jika berlebihan mengakibatkan kelelahan sehingga bukannya prestasi yang dicapai akan tetapi menimbulkan rasa jenuh dan bisa saja terjadi cedera bagi atlet (Hasyim & Saharullah, 2019) atau yang biasa disebut sebagai kelelahan fisik (otot). Kelelahan otot didefinisikan sebagai penurunan produksi tenaga atau tenaga maksimal sebagai respons terhadap daya tahan otot (Wan *et al.*, 2017).

Kelelahan otot juga dipengaruhi oleh zat gizi mikro yaitu kalium. Kalium merupakan elektrolit yang menyeimbangkan cairan dalam tubuh dan bertanggung jawab untuk transmisi impuls saraf dan otot bersama natrium, magnesium dan kalsium. Defisiensi kalium dapat mengakibatkan kelemahan otot sehingga akan menimbulkan kelelahan otot (Pohl *et al.*, 2013). Pemberian suplemen yang mengandung kalium untuk atlet biasanya diberikan dalam bentuk suplemen alami seperti sari buah dan minuman isotonik.

Minuman isotonik berfungsi untuk mempertahankan cairan dan garam tubuh serta memberikan energi berupa karbohidrat ketika melakukan aktivitas. Berdasarkan SNI 01-4452-1998 minuman isotonik harus mengandung gula (minimal 5%), asam sitrat dan mineral (Na maksimal 800-1000 mg/Kg; K maksimal 125-175- mg/Kg), pH maksimal 4 dan aman dikonsumsi (memenuhi standar cemaran mikroba dan logam berat) (Sutrisno, 2009).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, buah tidak hanya dikonsumsi secara segar, tetapi dapat dikonsumsi dalam bentuk sari buah. Sari buah adalah cairan yang diperoleh dari bagian buah yang dapat dimakan yang dicuci, dihancurkan, dijernihkan (jika dibutuhkan), dengan atau tanpa pasteurisasi dan

dikemas untuk dapat dikonsumsi langsung (BPOM, 2022). Buah yang dapat dijadikan sari buah salah satunya adalah buah jeruk.

Buah jeruk (*Citrus sinensis*) merupakan buah yang mengandung karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana pada buah jeruk yaitu fruktosa dan glukosa dapat menyediakan energi secara cepat (Baghurst, 2003). Hal tersebut sesuai dengan artikel review (Hargreaves & Spriet, 2020) bahwa salah satu aspek metabolisme yang sangat penting bagi atlet berbasis olimpiade adalah karbohidrat sebagai bahan bakar untuk latihan intensitas tinggi baik dalam olahraga aerobik tinggi (~80–100% VO₂ max), selama lari cepat (biasanya disebut hingga %VO₂ maks di atas 100%) atau kombinasi keduanya dalam olahraga individu dan tim.

Berdasarkan data (Kemenkes, 2018) kandungan gizi buah jeruk manis (*Citrus sinensis*) per 100 gramnya berupa karbohidrat sebesar 11,2 gram, 87,2 gram air, dan 472,1 mg kalium. Kandungan kalium pada sari jeruk (1416 mg/300mL) lebih tinggi dibandingkan sari buah lain seperti apel (390 mg/300mL), melon (501 mg/300mL) dan mangga (420 mg/300mL). (Andani & Widyastuti, 2017) menjelaskan bahwa kalium pada buah jeruk manis memiliki manfaat dalam membantu menjaga keseimbangan cairan dan asam laktat. Jumlah tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan atlet saat berlatih maupun pertandingan.

Penelitian ini dilakukan di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP) Sumatera Utara yang beralamat di Jalan Sekolah Pembangunan No. 7A Medan Sunggal. Peneliti memilih lokasi tersebut karena berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan uji RAST pada 10 orang atlet sepak bola, diketahui bahwa 8 atlet

memiliki rata-rata tingkat kelelahan yang dikategorikan tinggi dengan hasil >10 (subjek dikatakan mengalami kelelahan). Dari hasil wawancara terhadap pelatih sepak bola didapatkan bahwa atlet di PPLP Sumatera Utara hampir tidak pernah diberikan minuman isotonik atau minuman sari buah, melainkan hanya makanan dari asrama. Hal ini juga berpengaruh pada performa atlet dimana hasil pertandingan yang dilakukan 6 bulan terakhir mendapatkan hasil yang tidak memuaskan.

Dari uraian latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti Pengaruh Pemberian Sari Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Terhadap Tingkat Kelelahan Atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP) Sumatera Utara, karena dari beberapa referensi didapatkan bahwa prevalensi kelelahan atlet semakin meningkat karena kurangnya mengkonsumsi minuman isotonik atau sari buah. Dengan adanya penelitian ini diharapkan atlet dapat lebih sering mengkonsumsi minuman isotonik atau sari buah, khususnya sari buah jeruk manis (*Citrus sinensis*) tinggi kalium yang dapat meningkatkan daya tahan atlet pada saat latihan maupun pertandingan.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan melihat latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat diidentifikasi masalah yang akan diteliti diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sekitar 80% atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara mengalami tingkat kelelahan tinggi.

2. Kurangnya pemberian minuman isotonik atau minuman sari buah pada atlet sepak bola.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian hanya membahas tentang:

1. Menggunakan minuman isotonik yang diproduksi oleh PT. Amerta Indah Otsuka.
2. Subjek yang digunakan dalam penelitian yaitu atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara.
3. Usia subjek dibatasi dari 16-18 tahun.
4. Sari buah yang digunakan dalam penelitian yaitu sari buah jeruk manis (*Citrus sinensis*).

1.4 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah karakteristik atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara?
2. Bagaimana gambaran tingkat kelelahan atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara yang diberikan minuman isotonik?
3. Bagaimana gambaran tingkat kelelahan atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara yang diberikan sari jeruk?
4. Bagaimana perbedaan pengaruh pemberian minuman isotonik dan sari jeruk manis terhadap tingkat kelelahan atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui karakteristik atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui gambaran tingkat kelelahan atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara yang diberikan minuman isotonik dan atlet sepak bola yang diberikan sari jeruk.
3. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian minuman isotonik dan sari jeruk manis terhadap tingkat kelelahan atlet sepak bola PPLP Sumatera Utara.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi pelatih, dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap program yang telah dilakukan.
2. Bagi PPLP Sumatera Utara dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih minuman untuk mengatasi kelelahan pada atlet.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan sebagai bahan pengetahuan dan pengembangan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan tingkat kelelahan atlet sepak bola.