

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur, terencana dan berkesinambungan dengan mengikuti aturan-aturan tertentu dan bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Kemenkes, 2014). Olahraga yang dilakukan secara teratur memiliki banyak manfaat, diantaranya meningkatkan kerja dan fungsi jantung, paru dan pembuluh darah, meningkatkan kekuatan otot dan kepadatan tulang. Ada beberapa cabang olahraga yang salah satu diantaranya adalah futsal (Wicaksono, 2020)

Olahraga futsal adalah permainan di ruang tertutup dengan lantai datar yang berjumlah 5 orang pemain termasuk penjaga gawang yang dimainkan oleh 2 tim seperti permainan sepak bola (Setiawan, 2019). Futsal merupakan kombinasi olahraga aerobik dan anaerobik, dimana kebutuhan tubuh akan oksigen masih dapat terpenuhi sehingga menyebabkan tubuh bergantung pada simpanan glikogen sebagai penyedia energi (Setiawan, 2020).

Olahraga futsal banyak dimainkan dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Saat ini tim futsal Indonesia mengalami penurunan prestasi ketika kejuaraan internasional (Hadi, 2019). Tahun 2010 tim futsal Indonesia terakhir kali mampu menjadi juara ketika mengikuti AFF (*ASEAN Football Federation*) Futsal Championship (PSSI, 2022). Studi pendahuluan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tim futsal Politeknik Negeri Jember juga mengalami penurunan prestasi. Hasil wawancara dengan pelatih dan CEO (*Chief Executive Officer*) terkait penurunan prestasi olahraga futsal dapat diketahui berdasarkan rincian pencapaian prestasi yakni pada tahun 2018 tim futsal Politeknik Negeri Jember mampu meraih juara 1 ketika mengikuti kompetisi Kuman Cup, dilanjutkan pada tahun 2019 dan 2020 meraih juara 3 di pertandingan *Kick Off Cup* dan LFA, 2021 meraih juara 2 di pertandingan *Fun Futsal Cup*, serta meraih juara 4 ketika pertandingan *Technique Cup* pada tahun 2022. Penurunan pencapaian prestasi

dikarenakan proses regenerasi pemain terhenti selama pandemi covid-19 dan terdapat pemain yang kurang rutin berlatih.

Hasil wawancara diketahui bahwa tim futsal Politeknik Negeri Jember melakukan latihan dua kali dalam seminggu dengan waktu latihan 2 jam, sebagian besar para pemain hanya mengonsumsi air selama latihan maupun pertandingan. Studi pendahuluan terkait massa lemak kepada tim futsal Politeknik Negeri Jember didapatkan hasil sebanyak 12,5% kategori *Underfat*, 56,25% kategori Normal, dan 31,25% kategori *Overfat*. Hal ini sesuai dengan pendapat Mubarani *et al.*, 2017, menyatakan bahwa massa lemak yang tidak normal dapat mempengaruhi kebugaran dan mengurangi tingkat kelincahan atlet sehingga menurunkan performa olahraganya.

Salah satu yang dapat mempengaruhi performa atlet adalah massa lemak tubuh. Kelebihan lemak tubuh dapat menyebabkan kelelahan lebih cepat. Oleh karena itu, ketika kadar lemak tubuh tinggi maka suhu tubuh akan semakin meningkat dan tubuh akan lebih cepat lelah, yang berdampak pada kinerja fisik (Putri, 2018). Penelitian yang dilakukan (Latifah *et al*, 2019) menyatakan 52,8% kebugaran tubuh atlet dipengaruhi oleh massa lemak tubuh. Kelelahan pada atlet dapat menginduksi peningkatan produksi radikal bebas dan *reactive oxygen species* (ROS) lainnya. ROS adalah alasan utama gangguan keseimbangan redoks akibat olahraga, dan telah diamati bahwa gangguan pada keseimbangan redoks telah terbukti meningkatkan cedera oksidatif yang mengganggu kinerja olahraga, sehingga olahragawan harus meningkatkan sistem pertahanan antioksidannya untuk mengatasi kerusakan oksidatif akibat olahraga (D'Angelo, 2019). ROS berpengaruh terhadap kelelahan atlet dimana kadar lemak yang tidak normal menjadikan atlet mudah lelah, sehingga kelelahan ini berkepanjangan dapat memicu ROS, seperti stress oksidatif dalam tubuh. Kondisi ROS yang semakin banyak akibat kelelahan dan massa lemak yang tidak normal akan memerlukan solusi alternatif untuk meminimalisir ROS dalam tubuh. Salah satu upaya yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemberian jus buah naga merah yang mengandung antioksidan berupa flavonoid yang berperan sebagai penangkal radikal bebas (Rianingsih & Rusip, 2020).

Antioksidan adalah molekul yang mampu memberikan elektron kepada radikal bebas, menetralkan, mengurangi, atau menghilangkan kemampuannya untuk merusak sel dan biomolekul utama seperti asam nukleat, protein, dan lipid. Senyawa *nutraceutical*, flavonoid adalah yang paling banyak dipelajari untuk efek positifnya pada kesehatan manusia, dan beberapa di antaranya telah diusulkan bermanfaat dalam olahraga dan performa olahraga (D'Angelo, 2019). Buah naga merah menjadi salah satu buah yang mengandung sumber antioksidan berupa flavonoid dan memiliki banyak manfaat bagi tubuh (Mursyid dan Rusip, 2021 dan Nisa, *et al.*, 2019).

Salah satu kandungan antioksidan berupa flavonoid pada daging buah naga merah adalah 38,9 mg/100 g (Kristina, 2020). Ermadayanti (2018) menyatakan komposisi gizi per 100 gram daging buah naga merah juga terdiri dari betakaroten (0,005-0,012 g/100 g), vitamin B1 (0,28-0,043 mg/100 g), vitamin B2 (0,043-0,045 mg/100 g), vitamin C (8-9 mg/100 g) dan niasin (1,297-1,300 mg/100 g). Flavonoid termasuk polifenol yang mampu meningkatkan pertahanan antioksidan dan disarankan untuk menangkal stress oksidatif dan peradangan terkait olahraga berat. Buah naga berdaging warna merah memiliki rasa lebih manis dibanding buah naga berdaging warna putih dengan kandungan antioksidan sebesar 34,7 1 µg GA/g lebih rendah dari buah naga merah sebesar 134,1 µg GA/g (Kristina, 2020).

Salah satu bentuk pengolahan dari buah segar adalah jus (Khotimah *et al.*, 2018). Minuman yang dikonsumsi atlet saat latihan atau bertanding selain air putih salah satunya adalah jus buah (Kuswari dan Gifari, 2020). Jus buah naga merah mengandung antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas dalam sistem biologis, karena mengandung senyawa flavonoid (Khotimah *et al.*, 2018). Menurut Ruiz-Iglesias, *et al.*, (2020), mengonsumsi konsentrat jus yang mengandung flavonoid yang tinggi dapat meningkatkan pemulihan massa lemak atlet.

Pada penelitian sebelumnya, menurut Merino, *et al.*, (2020) bubuk kakao digunakan untuk menguji massa lemak pada atlet ketahanan. Letak perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah pada bahan intervensi yang diberikan, peneliti

mengganti bubuk kakao yang mengandung flavonoid sebesar 28,30 mg/100g dengan jus buah naga merah yang mengandung flavonoid sebesar 38,9 mg/100 g (Fitri, E., 2021). Merino, *et al.*, (2020) menyatakan bahwa flavonoid pada coklat dapat secara signifikan mengurangi massa lemak yang dapat meningkatkan performa atlet.

Berdasarkan pernyataan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap massa lemak tim futsal. Dosis yang diberikan pada penelitian sebelumnya sebanyak 5 gram dengan kandungan flavonoid sebesar 425 mg yang diberikan setiap hari selama 10 minggu. Penelitian Daud, *et al.*, (2023) memberikan dosis sebanyak 400 ml/hari jus anggur selama 14 hari telah menunjukkan efek positif pada kinerja dan mengurangi kerusakan otot atlet bola voli. Berdasarkan pernyataan di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap massa lemak tim futsal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap massa lemak pada tim futsal di Politeknik Negeri Jember?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mampu mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap massa lemak tim futsal di Politeknik Negeri Jember

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis perbedaan massa lemak antar kelompok pada tim futsal Politeknik Negeri Jember sebelum pemberian jus buah naga merah.
- b. Menganalisis perbedaan massa lemak antar kelompok pada tim futsal Politeknik Negeri Jember sesudah pemberian jus buah naga merah.
- c. Menganalisis perbedaan massa lemak sebelum dan sesudah pemberian jus buah naga merah masing-masing pada tim futsal Politeknik Negeri Jember.

- d. Menganalisis perbedaan selisih massa lemak antar kelompok pada tim futsal Politeknik Negeri Jember sebelum dan sesudah pemberian jus buah naga merah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Hasil Penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pengalaman terutama terkait hubungan intervensi berupa jus buah naga merah terhadap massa lemak tim futsal Politeknik Negeri Jember.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat**

Sebagai tambahan informasi tentang jus buah naga merah yang diharapkan dapat membantu menurunkan massa lemak tim futsal.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Klinik**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan baru tentang penanganan gizi yang berkaitan dengan alternatif jus untuk menurunkan massa lemak tim futsal.

### **1.4.4 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan**

Dapat dijadikan sarana informasi dan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai jus buah naga merah yang dapat digunakan untuk menurunkan massa lemak tim futsal.