

BAB I

PEDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aktivitas fisik menjadi bagian dari pola hidup sehat bagi seluruh kelompok usia baik dari anak-anak hingga lansia. Kesehatan tidak hanya bergantung dari jenis dan frekuensi makanan yang dikonsumsi oleh tubuh, tetapi juga dari aktivitas fisik yang dilakukan. Namun, kenyataannya masyarakat Indonesia malas untuk melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan data Riskesdas 2018 pada penduduk umur ≥ 10 tahun dengan proporsi aktivitas fisik kurang sebesar 33,5% dengan kegiatan kumulatif kurang dari 150 menit dalam seminggu. Menurut WHO (2018), aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi. Pentingnya aktivitas fisik dapat meningkatkan keseimbangan, mengoptimalkan tumbuh kembang, meningkatkan kerja otot jantung paru, meningkatkan metabolisme tubuh, mengendalikan berat badan ideal, dan meningkatkan kemampuan maupun keterampilan tubuh.

Aktivitas fisik sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang mengombinasikan daya tahan aerobik dan anaerobik dengan memerlukan ketahanan fisik yang kuat, kecepatan, dan pengeluaran energi terus menerus sepanjang latihan maupun pertandingan. Ciptadi (2013), menjelaskan bahwa kebugaran jasmani yang prima akan berdampak positif

terhadap kemampuan sirkulasi darah dan kerja jantung, peningkatan kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan. 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. Daya tahan kardiovaskular yang baik akan meningkatkan kemampuan kerja dengan intensitas lebih besar dan waktu yang lebih lama tanpa kelelahan.

Kebugaran jasmani berhubungan dengan pemenuhan gizi. Kebutuhan gizi setiap manusia berbeda-beda sesuai dengan usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan faktor stress. Terlebih lagi pada atlet yang memiliki kebutuhan gizi khusus karena beraktivitas dengan intensitas lebih tinggi dan lebih lama daripada manusia sehat biasa. Intensitas latihan tinggi dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Keringat yang keluar selama berolahraga merupakan mekanisme peningkatan suhu sehingga dapat memicu terjadinya dehidrasi pada atlet. Dehidrasi merupakan kondisi tubuh kehilangan cairan atau keseimbangan cairan tubuh negatif. Dehidrasi dapat menyebabkan penurunan kemampuan konsentrasi, kecepatan reaksi, peningkatan suhu tubuh, dan menghambat laju produksi energi (Rismayanthi. 2012). Cairan tubuh yang keluar lebih besar daripada cairan yang masuk ke dalam tubuh sehingga menyebabkan keseimbangan cairan negatif pada tubuh. Cairan tubuh yang keluar berupa keringat, urin, feses, dan proses respirasi. Berkurangnya jumlah cairan dalam tubuh dapat

berakibat terjadinya kelelahan dan penurunan performa atlet. Atlet memerlukan pengaturan minum yang tepat sebelum latihan sehingga dapat memulai latihan maupun pertandingan dengan status hidrasi yang baik (Dieny and Putriana, 2015).

Minuman isotonik kaya kandungan karbohidrat sebagai sumber energi sehingga dapat menjaga latihan dan performa selama berolahraga. Selain itu memiliki kandungan elektrolit mineral seperti natrium, kalium, klorida, kalsium, dan magnesium.

Saat ini sedang gencar dilakukan penelitian terhadap pembuatan *sport drink* menggunakan bahan pangan alami yang berfungsi menggantikan cairan yang hilang pada atlet saat berolahraga sehingga dapat mencegah dehidrasi dan meningkatkan performa kebugaran atlet. Bahan alami seperti belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) memiliki kandungan mineral berupa kalium dan natrium yang dapat dimanfaatkan sebagai pemenuhan elektrolit dengan kandungan kalium 148 mg dan natrium 4 mg dalam 100 gram bahan. Selain itu, pemanfaatan madu yang mengandung energi 294 kkal dan karbohidrat 79,5 gram dalam 100 gram bahan dapat digunakan sebagai pemenuhan energi (TKPI, 2017). Selain itu, madu berpotensi sebagai *ergogenic aid* yang berfungsi untuk meningkatkan performa atlet karena memiliki kandungan fruktosa dan glukosa (Dorfman dalam Anggraini, 2013). Pada penelitian yang dilakukan oleh Faizatusy Syarifah tahun 2020 dengan judul “Variasi Campuran Madu dan Belimbing Buluh (*Averrhoa bilimbi*) Dalam Pembuatan Minuman Isotonik Ditinjau

Dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Serat Kandungan Kalium dan Natrium” didapatkan hasil bahwa kandungan natrium dan kalium belum memenuhi standar minuman isotonik dengan standar natrium 200-690 mg/L dan kandungan kalium 125-200 mg/L.

Terkait dengan latar belakang tersebut, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Faizatusy Syarifah terhadap formulasi campuran madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) pada pembuatan minuman isotonik, penelitian ini akan mengaplikasikan pemberian formulasi minuman isotonik campuran madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dengan disesuaikan standarisasi minuman isotonik terhadap pengaruh tekanan darah, saturasi oksigen (SpO_2), dan volume oksigen maksimal (VO_2Maks) pada atlet sepak bola.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian *sport drink* “mabel” formula madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap tekanan darah, saturasi oksigen (SpO_2), dan volume oksigen maksimal (VO_2Maks) pada atlet sepak bola dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh *sport drink* “*mabel*” terhadap tekanan darah, saturasi oksigen (SpO_2), dan volume oksigen maksimal (VO_{2Maks}) pada atlet sepak bola dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui tekanan darah atlet sepak bola sebelum diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih
- b. Diketahui tekanan darah atlet sepak bola setelah diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih
- c. Diketahui perbedaan tekanan darah atlet sepak bola sebelum dan sesudah diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih
- d. Diketahui saturasi oksigen atlet sepak bola sebelum diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih
- e. Diketahui saturasi oksigen atlet sepak bola setelah diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih
- f. Diketahui perbedaan saturasi oksigen atlet sepak bola sebelum dan sesudah diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih

- g. Diketahui volume oksigen maksimal atlet sepak bola sebelum diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih
- h. Diketahui volume oksigen maksimal atlet sepak bola setelah diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih
- i. Diketahui perbedaan volume oksigen maksimal atlet sepak bola sebelum dan sesudah diberikan *sport drink* “*mabel*” dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dan air putih

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah gizi klinik dengan cakupan gizi olahraga yaitu mengetahui pengaruh pemberian *sport drink* “*mabel*” formula madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap tekanan darah, saturasi oksigen (SpO₂), dan volume oksigen maksimal (VO₂Maks) pada atlet sepak bola.

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Diharapkan dapat menambah teori dan memberikan bukti empiris dalam memenuhi pemenuhan cairan untuk sehingga dapat mengatasi dehidrasi dan peningkatan performa kebugaran berhubungan dengan tekanan

darah, saturasi oksigen, dan volume oksigen maksimal khususnya pada atlet sepak bola.

2. Praktik

a. Bagi Peneliti

Mengaplikasikan teori yang diperoleh dalam bidang gizi olahraga dan sebagai syarat pemenuhan mendapatkan gelar Sarjana Terapan Gizi.

b. Bagi Atlet Sepak Bola dan Pelatih

Dapat sebagai masukan dan evaluasi untuk peningkatan asupan cairan berupa minuman isotonik sehingga dapat mencegah atau mengatasi dehidrasi pada atlet baik sebelum dan pasca latihan maupun pertandingan sehingga dapat meningkatkan performa kebugaran atlet sepak bola.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi bahan masukan yang berguna, kajian dan perbandingan terhadap penelitian lebih lanjut dengan topik yang serupa

F. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang Pengaruh Pemberian *Sport Drink* Formula Madu dan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Terhadap Tekanan Darah, Saturasi Oksigen (SpO₂), dan Volume Oksigen Maksimal (VO₂Maks) Pada Atlet Sepak Bola memiliki beberapa kesamaan dengan penelitian sebelumnya diantaranya :

1. Penelitian Syarifah, F. tahun 2020 dengan judul “Variasi Campuran Madu dan Belimbing Buluh (*Averrhoa bilimbi*) Dalam Pembuatan Minuman Isotonik Ditinjau Dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Serat Kandungan Kalium dan Natrium”.

Pembuatan minuman isotonik menggunakan madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan 4 formula. Tujuan penelitian untuk mengetahui sifat fisik, sifat organoleptik, serta kandungan kalium dan natrium. Dalam penelitian ini menggunakan formula D. Persamaan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk jenis minuman isotonik dengan bahan dasar madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Perbedaan dari penelitian ini adalah formulasi disesuaikan dengan standar minuman isotonik dan variabel yang diteliti yakni tekanan darah, saturasi oksigen (SpO_2), dan volume oksigen maksimal (VO_2Maks) dan pada atlet sepak bola.

2. Penelitian Langkong, J., Sukendar, N. K. dan Ihsan, Z. tahun 2018 dengan judul “Studi Pembuatan Minuman Isotonik Berbahan Baku Air Kelapa Tua (*Cocos Nucifera L*) dan Ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Menggunakan Metode Sterilisasi Non-Thermal Selama Penyimpanan”

Minuman isotonik terbuat dari air kelapa tua dan ekstrak belimbing wuluh ini memiliki manfaat yaitu untuk menggantikan ion yang hilang dalam tubuh akibat aktivitas fisik. Tujuan penelitian untuk mengetahui

kandungan yang terdapat dalam minuman isotonik yang dihasilkan dan mengetahui tingkat kesukaan terhadap minuman kombinasi isotonik dari air kelapa tua dan belimbing wuluh. Persamaan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk minuman isotonik dengan menggunakan bahan belimbing wuluh. Perbedaan dari penelitian ini adalah bahan pembuatan minuman isotonik dan variabel yang diteliti yakni tekanan darah, saturasi oksigen (SpO_2), dan volume oksigen maksimal (VO_2Maks) pada atlet sepak bola.

3. Penelitian Az-zahra, N. I., Giyarto, G. and Maryanto, M. tahun 2019 dengan judul “Karakteristik Minuman Isotonik Berbahan Baku Air Kelapa dan Madu Pada Penyimpanan Dingin”

Penelitian minuman isotonik berbahan baku air kelapa ini dilakukan variasi konsentrasi madu diharapkan mampu memperbaiki kualitas mutu dan memperpanjang daya simpan minuman isotonik. Tujuan penelitian untuk mengukur kualitas karakteristik minuman isotonik yang dibuat dari air kelapa dengan variasi konsentrasi madu selama penyimpanan dingin. Persamaan penelitian ini adalah penggunaan minuman isotonik dengan bahan madu. Perbedaan dari penelitian ini adalah produk minuman *sport drink* madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dan variabel yang diteliti yakni tekanan darah, saturasi oksigen (SpO_2), dan volume oksigen maksimal (VO_2Maks) pada atlet sepak bola.

4. Penelitian Maulana, E., Wahyuningsih, S. dan Putriningtyas, N. D. tahun 2019 dengan judul “Pengaruh Pemberian Minuman Kombinasi Sari Kurma (*Phoenix dactylifera*) dan Garam NaCl Terhadap Tekanan Darah dan Lama Periode Pemulihan Denyut Nadi Pada Atlet Sepak Bola”

Kurma (*Phoenix dactylifera*) memiliki komponen utama monosakarida glukosa, fruktosa, dan sukrosa. Kandungan karbohidrat yang tinggi dapat digunakan untuk salah satu sumber energi dalam tubuh untuk meningkatkan performa atlet. Selain itu garam NaCl memiliki kandungan mineral yang berperan untuk mengatur keseimbangan elektrolit dalam tubuh. Jenis penelitian *quasi experimental* menggunakan rancangan *same subject design* dengan periode *wash out* selama 6 hari, bertujuan untuk menghilangkan pengaruh intervensi dan subyek diperkenankan melakukan aktivitas seperti biasa. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman kombinasi sari kurma (*Phoenix dactylifera*) dan garam NaCl terhadap tekanan darah dan lama periode pemulihan denyut nadi pada atlet sepak bola. Persamaan penelitian ini adalah penggunaan minuman isotonik dengan bahan garam dan variabel tekanan darah. Perbedaan dari penelitian ini adalah produk minuman *sport drink* madu dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) serta variabel yang diteliti yakni saturasi oksigen (SpO₂) dan volume oksigen maksimal (VO₂Maks) pada atlet sepak bola.