

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga badminton merupakan salah satu cabang dari olahraga *endurance*. Pada olahraga ini banyak aktivitas yang menguras tenaga seperti permainan cepat contoh kecilnya adalah melakukan gerakan dengan cepat melewati lawan itu membuktikan bahwa kecepatan dan kelenturan, saat pemain merebut bola dari lawan memerlukan kekuatan, kelincahan, kecepatan, daya tahan kardiovaskular dan daya tahan otot apabila ketika ada dalam permainan badminton, ketika dalam pertandingan yang relatif lama pemain juga memerlukan ketahanan aerobik dan anaerobik, begitu juga dengan kelincahan juga sangat penting dalam badminton untuk bergerak cepat sehingga pemain dapat memenangkan pertandingan (Noviantoro, 2018).

Aktivitas fisik yang berat dengan durasi yang lama dan maksimal dapat meningkatkan konsumsi oksigen dalam tubuh hingga 20 kali serta konsumsi oksigen oleh serabut otot diperkirakan meningkat sampai 100 kali. Peningkatan oksigen akan mengakibatkan proses terjadinya produksi radikal bebas yang dapat menimbulkan kerusakan sel. Ketidakseimbangan produksi radikal bebas dengan antioksidan mengakibatkan stress oksidatif. Stress oksidatif akan memiliki dampak negatif terhadap *performance* dan kesehatan atlet (Sinaga, 2016).

Guna menghindari stress oksidatif, atlet disarankan untuk mengonsumsi makanan atau minuman tinggi antioksidan. Antioksidan memiliki fungsi sebagai penyeimbang radikal bebas yang dihasilkan selama proses metabolisme saat berolahraga. Antioksidan mampu mengikat dan menstabilkan radikal bebas dengan cara memberikan elektron kepada radikal bebas sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat ditekan. (Luthfi et al., 2023)

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengonsumsi *sport drink* yang mengandung antioksidan. *Sport drink* merupakan minuman yang mengandung karbohidrat dan elektrolit serta dapat dikonsumsi sebagai minuman rehidrasi pada atlet saat latihan atau pertandingan. *Sport drink* yang mengandung karbohidrat dan elektrolit dapat meningkatkan performa atlet dengan mencukupi cairan dan energinya. Serta kandungan natrium dalam *sport drink* dapat membantu absorpsi glukosa dan kalium memiliki peranan dalam menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh dalam menunjang performa atlet. Antioksidan dibutuhkan oleh atlet untuk mencegah stress oksidatif dalam tubuh. Buah naga merah merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki antioksidan yang baik bermanfaat menurunkan stress oksidatif akibat latihan fisik dengan intensitas berat karena dapat mencegah peningkatan malondialdehide dan alkaline phosphatase pada tikus dengan stress oksidatif (Harahap et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian, kadar flavonoid dari fraksi etil asetat pada daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebanyak 9,88 ppm dan nilai aktivitas antioksidan dari fraksi etil asetat pada daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yaitu 43,25 ppm (Amina, 2023). Berdasarkan hasil uji laboratorium, dalam 100 ml jus buah naga merah mengandung vitamin C sebesar 4,8 mg dan flavonoid sebesar 3,91 mg. Kemampuan polifenol yang mengandung flavonoid dapat meningkatkan pemulihan kekuatan dan nyeri otot rangka empat hari pasca kerusakan otot akibat olahraga (Carey et al., 2019 dalam Mas' udah, 2023)

Salah satu sumber karbohidrat yang digunakan dalam produk *sport drink* yang dibuat adalah kurma tunisia. Kurma tunisia mengandung kalium sebanyak 656 mg per 100 gram nya. Selain itu kurma mengandung karbohidrat tinggi. Sebagian kandungan gulanya terdiri atas gula glukosa, fruktosa, dan sukrosa. Meskipun kandungan zat gula tinggi (70%), yakni 70-73 gram per 100 gram berat

kering, zat- zat gula yang sudah diolah secara alami dan tidak berbahaya bagi kesehatan. Kurma juga mengandung antioksidan dan yang termasuk dalam aktivitas antioksidan adalah komponen fenolik dan flavonoid. Salah satu komponen fenolik yang dianggap dominan berasal dari kurma adalah asam ferulat yang kadarnya dapat mencapai 4,7 mg/100 gram buah kurma (bobot kering). Kadar aktivitas antioksidan buah kurma berkisar antara 0,23 ppm – 7,79 ppm yang berarti aktivitas antioksidannya sangat kuat (Satuhu, 2010).

Penelitian Ob et al., (2019) menunjukkan bahwa minuman olahraga dengan bahan kurma dan semangka mampu menghasilkan energi 30.1 kkal, pH 3.7, dan osmolalitas 323 mOsm/ kg H₂O. Hal ini membuktikan bahwa kurma dan semangka mampu membuat minuman berjenis isotonik, namun energi yang dihasilkan masih belum memenuhi syarat BPOM.

Penelitian Rahmawati et al., (2021) menunjukan bahwa minuman olahraga dengan bahan biji chia, mentimun, buah naga merah dengan penambahan konsentrasi buah kurma ajwa mengandung energi 258,18 kkal, natrium 21,75 mg, kalium 52,81 mg, pH 5,91, dan osmolalitas 335,5 mOsmol/kg H₂O. Hal ini sudah sesuai dengan peraturan BPOM nomor 24 tahun 2020. Selain itu berdasarkan pada observasi minuman olahraga atau isotonik komersial yang umum dikonsumsi oleh atlet tidak mengandung antioksidan. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dirancang untuk memformulasikan *sport drink* dengan lebih sederhana, ekonomis, dan memiliki kandungan antioksidan dengan bahan pangan lokal yaitu buah naga merah dan kurma dengan perbedaanimbangan pada kedua bahan tersebut agar menghasilkan produk yang dapat diterima, disukai secara organoleptik, dan berorientasi pada BPOM nomor 24 tahun 2020.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Sifat Organoleptik dan Nilai Gizi *Sport Drink* Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kurma (*Phoenix dactylifera*) sebagai Minuman Sumber Antioksidan bagi Atlet Badminton?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Gambaran Sifat Organoleptik dan Nilai Gizi *Sport Drink* Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kurma (*Phoenix dactylifera*) sebagai Minuman Sumber Antioksidan bagi Atlet Badminton.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Memperolehimbangan buah naga merah dan kurma pada *sport drink* yang tepat untuk menghasilkan *sport drink* buah naga merah dan kurma yang kaya antioksidan.
2. Mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk *sport drink* buah naga merah dan kurma.
3. Menganalisis nilai gizi yang terdapat pada produk *sport drink* buah naga merah dan kurma.
4. Menganalisis biaya dari produk *sport drink* buah naga merah dan kurma.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah dalam bidang Produk Gizi Pangan dan Dietetika, khususnya tentang gambaranimbangan antara buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap sifat organoleptik *sport drink*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan wawasan pada bidang produk gizi pangan dan dietetika, teknologi pangan, khususnya tentang pembuatan *sport drink* buah naga merah dan kurma untuk atlet badminton. Selain itu peneliti juga berharap agar produk yang dihasilkan dapat disukai oleh atlet untuk memenuhi kebutuhannya selama masa latihan dan bertanding.

1.5.2 Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi untuk menambah informasi serta pengetahuan di bidang produk gizi pangan dan dietetika.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi baru bagi masyarakat untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan gizi pada atlet dapat dipenuhi dengan bahan dasar buah naga merah dan kurma. Serta meningkatkan potensi pemanfaatan pangan lokal dari buah naga merah.

1.6 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini meliputi ketidakmampuan peneliti untuk melakukan pengukuran langsung terhadap kadar osmolalitas, tingkat kemanisan gula, dan aktivitas antioksidan pada sport drink yang diproduksi. Selain itu nilai gizi yaitu energi, protein, lemak, karbohidrat, flavonoid, natrium, dan kalium, hanya berdasarkan pada data referensi dari TKPI 2019 dan penelitian pendukung. Nilai gizi yang dikalkulasikan mengacu pada nilai gizi bahan utama, sedangkan dalam proses pengolahan sport drink ini, dilakukan proses penyaringan. Selain itu, penggunaan maltodekstrin dalam pembuatan sport drink ini menggunakan produk maltodekstrin yang dibeli secara online tanpa merk tertentu, yang menyebabkan adanya gumpalan dalam hasil akhir produk.