

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Minuman isotonik memuat kandungan mineral yakni klorida, kalium, natrium, fosfat, serta perasa buah (elektrolit) dengan konsentrasi 6-9% (b/v) karbohidrat (monosakarida, disakarida) dan maltrodekstrin (Nurzak, 2021). Minuman isotonik berfungsi sebagai pengganti mineral, elektrolit, karbohidrat, serta kandungan air tubuh secara cepat setelah menjalankan berbagai aktivitas fisik yakni berolahraga atau bekerja. Menurut SNI 01-4452-1998, minuman isotonik semestinya mempunyai pH maksimal 4 dan memuat kandungan kalium dengan jumlah maksimal sebanyak 125-175 mg/kg, natrium dengan jumlah maksimal sebanyak 800-1000 mg/kg, serta sukrosa dengan jumlah minimal sebesar 5%. Gula merupakan bahan esensial yang terkandung pada minuman isotonik. Sukrosa, selain sebagai penentu rasa, juga memegang peranan sebagai penyedia energi atau karbohidrat untuk tubuh. Satu gram sukrosa atau gula pasir menyuplai energi sebesar 4 kkal/g (Pakaya *et al.*, 2021).

Buah kundur (*Benincasa hispida*) menyimpan komponen utama yakni asam urat,  $\beta$ -sitosterin, mineral, vitamin, karoten, protein, sakarida, glikosida, flavonoid, serta kandungan minyak atsiri. Di lain sisi, kalium yang terkandung pada buah kundur terbilang cukup tinggi yakni sekitar 0,27 g/100 g. Selain itu, buah kundur memuat kandungan yang dinilai sangat baik untuk tubuh dan juga memiliki antioksidan dalam jumlah tinggi yakni memuat kandungan berbagai jenis vitamin yang berperan sebagai antioksidan, antara lain tiamin (B1), riboflavin (B2), niasin (B3), serta vitamin C. Kadar antioksidan yang terkandung mencapai 17,2 mg/100 g, sementara kadar seratnya berjumlah sebanyak 0,36% yang bermanfaat untuk pencernaan dan usus (Yulia *et al.*, 2020). Dengan memahami berbagai manfaat kesehatan yang terkandung pada buah kundur, maka pengolahan lebih lanjut dinilai penting untuk dijalankan supaya memperoleh sebuah produk yang mampu menyita atensi masyarakat. Buah kundur kaya akan mineral kalium (sekitar 6 mg/100 g) sehingga, sering digunakan sebagai obat alternatif bagi penderita hipertensi (Lim, 2012; USDA, 2015). Sedangkan, kalium dibutuhkan oleh tubuh minimal 2000 mg/hari (Wambar *et al.*, 2015). Buah kundur dengan kadar kalium tinggi dapat dijadikan minuman isotonik.

Buah sirsak (*Annona muricata L.*) tersusun atas 4% jantung buah, 8,5% biji, 20% kulit, serta 76,5% daging. Kadar gula yang terkandung pada Buah sirsak mencapai 11,7%, serta adanya asam malat maupun asam sitrat yang menjadi penyebab rasa manis dan asam pada buah sirsak. Di lain sisi, buah sirsak mempunyai aroma yang khas serta kaya akan zat gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, klorida, kalium, serta natrium. Kandungan natrium buah sirsak sebanyak 14 mg/ 100 g sedangkan nilai kalium sekitar 278 mg/ 100 g. Dengan demikian, buah sirsak dinilai cukup memberi manfaat apabila digunakan sebagai bahan tambahan pada minuman isotonik air kelapa dengan tingkat kematangan tua (Lempoy *et al.*, 2020)

Berdasarkan penelitian (Alsuhendra, 2014), sari buah kundur telah diolah menjadi minuman sari buah dengan berbagai perlakuan. Penelitian tersebut telah dilakukan analisa kadar kalium dengan hasil terdapat kalium pada minuman sari buah bligo. Kelebihan dari penelitian ini dapat membuktikan bahwa buah kundur bisa dilakukan pengolahan lebih lanjut menjadi minuman dan diakui oleh panelis melalui proses ekstraksi menggunakan air. Selain itu, minuman ini memiliki kadar kalium serta tingkat penerimaan atas rasa, aroma, serta warna yang paling tinggi. Mayoritas panelis memberi pernyataan suka dan sangat suka kepada minuman yang dihasilkan pada perlakuan II yaitu perbandingan buah kundur dengan air sebesar 75% : 25%. Kekurangannya belum adanya pengulangan perlakuan pada setiap sampel dan proses pembuatan minuman saribuah belum sesuai. Karena pada penelitian terdapat pengaruh perebusan buah, yaitu bahwa semua mineral yang terdapat di buah berpindah ke air rebusan terutama kalium (Arya , 2023).

Secara alami buah kundur (*Benincasa hispida*) berpotensi sebagai minuman isotonik. Sebaiknya buah kundur yang digunakan adalah buah kundur tua karena memiliki kadar kalium dan natrium. Sebelum penelitian dilakukan, sebaiknya dilakukan uji pH dari buah kundur untuk menentukan jumlah penambahan asam sitrat. Perlu juga diberikan penambahan laktat dalam formulasi. Akan tetapi, guna meningkatkan manfaat dibutuhkan penelitian yang lebih mendalam yakni fortifikasi komponen gizi lain khususnya mineral dan vitamin yang menunjang pemulihan stamina selepas menjalankan aktivitas. Sementara itu, perlu memperhitungkan jumlah penambahan BTP agar memenuhi SNI 01-4452-1998, uji mutu organoleptik serta pengemasan lebih lanjut guna mencegah kerusakan minuman isotonik berbahan buah kundur ini, sehingga dapat meningkatkan mutu dan daya simpan buah kundur (*Benincasa hispida*) sebagai minuman isotonik(Yulmila, 2022).

Merujuk pada berbagai penelitian sebelumnya, maka akan dilaksanakan penelitian berjudul Pembuatan Minuman Isotonik Buah Kundur (*Benincasa hispida*) dengan Penambahan Sari Buah Sirsak yang Tinggi Kalium. Penelitian ini menggunakan dua faktor. Faktor pertama adalah perbandingan minuman isotonik buah kundur dan faktor kedua adalah penambahan sari buah sirsak.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perbandingan minuman isotonik buah kundur terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman isotonik?
2. Bagaimana pengaruh penambahan sari buah sirsak terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman isotonik?
3. Berapakah perbandingan minuman isotonik buah kundur dengan penambahan sari buah sirsak yang menghasilkan minuman isotonik yang sesuai dengan SNI minuman isotonik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisa pengaruh perbandingan minuman isotonik buah kundur terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman isotonik.
2. Menganalisa pengaruh penambahan sari buah sirsak terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman isotonik.
3. Mendapatkan perbandingan minuman isotonik buah kundur dengan penambahan sari buah sirsak yang menghasilkan minuman isotonik yang sesuai dengan SNI minuman isotonik