

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang melimpah akan sumber pangan tinggi karbohidrat sehingga memiliki komoditas yang melimpah. Salah satu komoditas pangan tersebut adalah singkong. Singkong mempunyai nama lain ubi kayu dan ketela pohon merupakan tanaman umbi-umbian yang tumbuh subur di sebagian besar daerah di Indonesia (Imansyah *et al.*, 2022). Salah satu daerah di Indonesia yang sebagai penghasil komoditas singkong yaitu Karanganyar. Karanganyar termasuk beriklim tropis dengan suhu 22-31°C dan terletak pada ketinggian 511 mdpl, rata-rata curah hujan berdasarkan tempat pengukuran di Kabupaten Karanganyar adalah 247,92mm sampai 355,08mm (Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar, 2019). Mayoritas masyarakat di Karanganyar berprofesi sebagai petani dan hasil pertaniannya antara lain sayuran, buah, dan ubi-ubian. Petani Karanganyar mayoritas menanam ubi-ubian seperti singkong, ubi jalar, atau ketela ungu. Hal tersebut dikarenakan daerah Karanganyar memiliki kondisi alam dan cuaca yang cocok untuk ubi-ubian. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2018-2020 mengalami penurunan dan kenaikan. Produktivitas singkong pada tahun 2018 adalah 323,09 kuintal/ha, pada tahun 2019 adalah 254,05 kuintal/ha, dan pada tahun 2020 adalah 306,56 kuintal/ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar, 2020).

Tanaman singkong banyak dijumpai diberbagai daerah di Indonesia. Singkong juga menjadi salah satu bahan pangan yang memiliki peran penting dalam menopang ketahanan pangan suatu wilayah. Walaupun demikian masih banyak kendala yang dihadapi dalam merubah pola konsumsi masyarakat yang sudah terbentuk selama ini (Wijayanti & Rahmadhia, 2021). Singkong merupakan salah satu tanaman sebagai sumber pangan tinggi karbohidrat yang banyak disukai oleh masyarakat di Indonesia. Tanaman singkong sangat mudah ditanam di negara yang memiliki iklim tropis dan tidak memerlukan pemeliharaan yang sulit. Selama ini pemanfaatan singkong hanya untuk dikonsumsi langsung ataupun dalam bentuk pati sebagai bahan pengikat, pengental, dan *structure enhancers* dalam pangan. Belum banyak penelitian yang menunjukkan bahwa pemanfaatan singkong dalam

bentuk tepung dapat diaplikasikan secara lebih luas dalam pengolahannya (Pasca *et al.*, 2022).

Singkong memiliki kandungan pati yang sangat tinggi yaitu mencapai 34% dari total beratnya. Pati yang terkandung dalam berbagai sumber karbohidrat dibagi menjadi dua jenis, yaitu amilosa dan amilopektin. Kandungan pati yang ada dalam singkong, di dalamnya terdapat 82% amilopektin dan 18% amilosa. Angka ini menunjukkan bahwa singkong memiliki potensi yang baik untuk dijadikan sebagai bahan pembuatan gula cair, karena dalam produksi gula cair diperlukan pati yang mengandung amilopektin tinggi. Amilopektin memiliki sifat menyerap air, sehingga pada saat reaksi hidrolisis, air dapat terserap kemudian ikatan antara molekul amilopektin dan air akan terpecah oleh energi panas, sehingga molekul pati dapat terpecah menjadi molekul gula yang lebih sederhana (Saiful Fajri *et al.*, 2022).

Gula adalah salah satu produk dalam industri pangan yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Meningkatnya permintaan gula di Indonesia setiap tahunnya, diiringi dengan pertambahan jumlah penduduk yang terus meningkat juga. Berdasarkan data hasil survei sosial ekonomi nasional pada tahun 2018, menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi gula pasir per kapita mencapai 5.611 ons per bulannya, akan tetapi produksi gula domestik menurun dari 2.227.045 ton pada tahun 2019 menjadi 2.130.719 ton pada tahun 2020, dari data tersebut dapat diartikan bahwa produksi gula mengalami penurunan sebesar 4,25 % (Badan Pusat Statistik, 2021). Gula cair merupakan pemanis yang memiliki potensi sebagai alternatif dari gula kristal. Gula cair dapat diproduksi dengan berbagai macam bahan dan cara, salah satunya terbuat dari pati singkong dengan cara hidrolisis. Gula cair sendiri memiliki keunggulan dibandingkan gula kristal, seperti gula cair tidak mengkristal, mudah larut dalam air, kadar kalori yang lebih rendah, lebih manis, dan tidak meninggalkan rasa yang tidak enak pada tenggorokan (Aziz *et al.*, 2014).

Pembuatan gula cair pada penelitian ini berbahan dasar pati singkong yang dihidrolisis secara enzimatik. Proses hidrolisis terdiri dari dua proses yaitu proses likuifikasi dan sakarifikasi. Likuifikasi adalah proses pencairan gel pati untuk memperoleh kekentalan yang lebih rendah dengan cara menghidrolisis pati menjadi

molekul-molekul yang lebih sederhana yaitu dekstrin menggunakan bantuan enzim α -amilase. Sakarifikasi adalah hasil dekstrin yang diperoleh dari proses likuifikasi kemudian dihidrolisis lebih lanjut oleh enzim glukoamilase untuk diubah menjadi glukosa (Ruiz *et al.*, 2011).

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar karbohidrat, rendemen pati, dan mutu gula cair yang dihasilkan dari ketiga varietas singkong Randu, Melati, dan Cartiva 25?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui kadar karbohidrat, rendemen pati, dan mutu gula cair terbaik yang dihasilkan dari pati singkong varietas Randu, Melati, dan Cartiva 25.