

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permen merupakan salah satu makanan selingan dengan bentuk yang padat yang umumnya digemari oleh masyarakat baik dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa. Salah satu jenis permen yang digemari masyarakat yaitu permen keras. Permen keras adalah jenis permen yang memiliki tekstur keras dan tampak bening serta berkilau (*glossy*). Permen keras merupakan jenis makanan selingan yang berbentuk padat, terbuat dari gula atau campuran gula dengan pemanis lain, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan (BTP) yang diizinkan. Permen keras memiliki tekstur yang keras dan tidak menjadi lunak saat dikunyah (Kusumaningrum, 2019).

Komponen dasar permen keras terdiri dari sukrosa, sirup glukosa, dan air, namun dapat ditambahkan dengan bahan tambahan lain sehingga membuat rasa dan aroma permen keras menjadi lebih menarik. Sirup glukosa dalam pembuatan permen keras berperan sebagai pengontrol kristalisasi gula, pembentuk tekstur permen keras, dan peningkatan viskositas pada permen keras sehingga permen keras yang dihasilkan menjadi tidak mudah lengket. Beberapa referensi jurnal pembuatan permen keras yang dipelajari, menggunakan komposisi sirup glukosa yang berbeda-beda. Hasil penelitian Yulia, Putri, dan Ranova (2022), tentang formulasi permen keras dari sari buah jeruk nipis dengan 3 variasi formula penggunaan sirup glukosa yaitu 37,5 ml, 75 ml, dan 112,5 ml, dan penggunaan madu 300 ml sebagai sumber sukrosa, menghasilkan formula no. 3 yaitu permen keras dengan menggunakan sirup glukosa 112,5 ml yang paling disukai oleh masyarakat berdasarkan uji organoleptik. Sedangkan dalam penelitian Sigit (2016), dalam pembuatan permen keras dari essens kulit jeruk *sunkist* menggunakan komposisi 140 gram sukrosa dan 35 gram sirup glukosa. Sehingga berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut terkait konsentrasi sirup glukosa yang tepat.

Permen keras merupakan produk pangan yang memakai atau tidak memakai perisa (essens) sebagai bahan tambahan dalam pengolahan, yang memiliki

permintaan tinggi di pasaran. Di Indonesia, setiap orang mengonsumsi 200 buah permen keras setiap tahunnya (Ananda, 2022). Permen keras dengan perisa alami dari buah sangat disukai oleh masyarakat. Salah satunya yaitu dari buah jeruk. Jeruk merupakan buah yang memiliki prospek pengembangan menjanjikan. Jeruk merupakan tanaman yang mudah beradaptasi dengan iklim, dapat tumbuh dengan mudah dan tersedia sepanjang tahun. Ada banyak varietas jeruk dan setiap jenisnya memiliki kualitas yang unik. Salah satu jenis jeruk yang seringkali digunakan dalam industri minuman yaitu jeruk lemon (*Citrus limon*, L.).

Jeruk lemon merupakan tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia dan pertama kali ditemukan di India. Jeruk lemon (*Citrus limon*, L.) adalah salah satu jenis buah yang kaya akan vitamin C dan memiliki manfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Buah jeruk lemon termasuk dalam keluarga *Citrus* dan suku *Rutaceae*. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, produksi buah jeruk lemon di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2022 sebesar 11.955,97 kuintal (1.195.597 kg). Satu buah jeruk lemon memiliki bagian diantaranya kulit buah, bulir, biji, dan dinding segmen. Persentase kulit jeruk lemon dalam satu buah utuh rata-rata 23% dari berat buah (Aji *et al.*, 2018), sehingga berdasarkan konversi data tersebut dihasilkan sekitar 274.987,31 kg limbah kulit jeruk lemon.

Kulit jeruk lemon merupakan limbah pertanian yang tidak dimanfaatkan lebih lanjut dan seringkali dibuang begitu saja, sehingga dapat menyebabkan masalah pencemaran lingkungan. Tidak adanya pemanfaatan dan pengolahan lebih lanjut terhadap limbah kulit jeruk lemon yang dibiarkan menumpuk dapat menjadi faktor penyebab masalah lingkungan, karena terjadinya proses fermentasi dan pembusukan secara mikrobial limbah kulit jeruk lemon, padahal kulit jeruk lemon bisa dimanfaatkan lebih lanjut karena mengandung senyawa bioaktif yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku penyusun pangan. Senyawa tersebut berupa flavonoid, fenol, tanin, serta serat pangan. Senyawa-senyawa ini memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba yang dapat memberikan manfaat bagi tubuh. Kulit jeruk lemon mengandung manfaat yang tidak kalah pentingnya dibandingkan dengan buah jeruk lemon itu sendiri. Beberapa manfaat kulit jeruk lemon sebagai antioksidan, penangkal radikal bebas dalam tubuh dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Friatna, Rizqi, dan Hidayah, 2012).

Kulit jeruk lemon memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku penyusun pangan, terutama dalam bentuk perisa alami yang memberikan aroma dan rasa khas pada produk makanan. Pemanfaatan kulit jeruk lemon pada penelitian Daryono (2023) yang memanfaatkan kulit jeruk lemon sebagai bahan pembuatan minyak atsiri dan penelitian Pratama dan Devi (2023) membuat sediaan lotion kulit jeruk lemon sebagai anti nyamuk. Limbah kulit jeruk lemon yang dimanfaatkan menjadi essens dalam bentuk permen keras, menjadi peluang yang menarik untuk dilakukan terutama bagi para pedagang minuman jeruk lemon dikarenakan kulit jeruk lemon dapat dimanfaatkan dan lebih bernilai ekonomis. Penelitian Sigit (2016), tentang pembuatan permen keras dengan menggunakan essens kulit jeruk *sunkist* mendapatkan hasil bahwa perlakuan penambahan essens kulit jeruk *sunkist* sebanyak 60% dan 80% merupakan perlakuan terbaik yang disukai masyarakat, berdasarkan uji organoleptik.

Perisa kulit jeruk lemon dapat berasal dari oleoresin hasil ekstraksi kulit jeruk lemon. Oleoresin yaitu campuran dari minyak esensial dan resin yang diperoleh dari proses ekstraksi berbagai rempah yang menciptakan rasa dan aroma yang sama dari rempah tersebut. Manfaat penggunaan oleoresin yaitu dapat digunakan diberbagai industri obat-obatan, makanan, dan minuman. Kelebihan dalam memproduksi oleoresin dibandingkan bahan segarnya adalah memiliki keseragaman mutu, lebih higienis, daya simpan yang lama, dan aroma yang dihasilkan lebih tajam. Penelitian Putra, Widarta, dan Ina (2018) terkait ekstraksi oleoresin limbah kulit jeruk lemon dengan bantuan gelombang ultrasonik menyimpulkan bahwa dengan suhu 59,28°C dan waktu ekstraksi selama 72,57 menit sebagai perlakuan terbaik yang menghasilkan rendemen sebesar 32,47% dengan indeks bias sebesar 1,4923.

Berdasarkan uraian diatas peneliti telah melakukan penelitian pembuatan permen keras menggunakan bahan tambahan berupa essens kulit jeruk lemon dengan variasi sirup glukosa, dengan judul penelitian **“Pembuatan Permen Keras dengan Beberapa Variasi Konsentrasi Sirup Glukosa dan Oleoresin Kulit Jeruk Lemon sebagai Essens”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi sirup glukosa dan oleoresin kulit jeruk lemon serta interaksinya terhadap karakteristik permen keras (fisik, kimia, dan organoleptik) ?
2. Berapa peningkatan nilai tambah pengolahan kulit jeruk lemon menjadi oleoresin yang digunakan sebagai essens dalam pembuatan permen keras ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari uraian rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mendapat informasi pengaruh perbedaan konsentrasi sirup glukosa dan oleoresin kulit jeruk lemon serta interaksinya terhadap karakteristik permen keras (fisik, kimia, dan organoleptik).
2. Menganalisis peningkatan nilai tambah pengolahan kulit jeruk lemon menjadi oleoresin yang digunakan sebagai essens dalam pembuatan permen keras.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh yaitu :

1. Mengatasi limbah kulit jeruk lemon.
2. Memberikan informasi terhadap pelaku usaha jeruk lemon tentang alternatif pemanfaatan limbah kulit jeruk lemon.
3. Meningkatkan nilai tambah kulit jeruk lemon sebagai bahan tambah essens alami pada permen keras.
4. Menambah khazanah ilmu pengetahuan tentang pembuatan permen keras.

1.5 Hipotesis

Ho : Perbedaan konsentrasi sirup glukosa dan oleoresin kulit jeruk lemon serta interaksinya tidak berpengaruh terhadap karakteristik permen keras.

H1 : Perbedaan konsentrasi sirup glukosa dan oleoresin kulit jeruk lemon serta interaksinya berpengaruh terhadap karakteristik permen keras.