

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selai merupakan produk olahan atau awetan buah yang memiliki tekstur setengah padat, menyerupai bubur kental, memiliki rasa manis dengan aroma dan cita rasa seperti buah aslinya (bahan bakunya) (Ivan dkk, 2018). Selama ini selai selalu menggunakan aneka macam buah sebagai bahan bakunya. Namun seiring perkembangan zaman, dilakukan inovasi pembuatan selai menggunakan bahan baku kulit buah yang mudah diperoleh, serta dapat mengurangi nilai bobot sampah organik di lingkungan, juga dapat meningkatkan nilai ekonomis bagi masyarakat (Kristin, 2020). Selai disukai oleh banyak orang dari berbagai golongan masyarakat, sehingga pembuatan selai ini mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan. Tingkat konsumsi produk selai atau jam masyarakat Indonesia adalah 10 g/orang/hari. Nilai ini sama dengan tingkat konsumsi produk oles yang terbuat dari biji-bijian atau kacang-kacangan khususnya selai kacang yaitu 10g/orang/hari (BPOM, 2018). Salah satu bahan yang dapat diolah menjadi selai yaitu limbah kulit buah nanas.

Produk selai dibuat menggunakan berbagai macam bahan baku mulai dari biji-bijian, sayur-sayuran, dan buah-buahan. Salah satunya yaitu Buah Nanas. Buah Nanas Madu merupakan salah satu dari sekian buah yang banyak digemari oleh masyarakat. Nanas merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia mulai dari daerah yang ada di Jawa bahkan sampai ke pelosok negeri, hal ini dikarenakan potensi yang dimiliki oleh buah nanas sangat besar (Hidayat, 2008 dalam Nurlatifa 2021). Ditegaskan lagi dari data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (2022) bahwa produksi nanas di Indonesia sebesar 3,2 juta ton pertahun dan menempati posisi ketiga produksi komoditas buah-buahan unggulan. Tingkat konsumsi buah nanas secara umum naik dari tahun 2013 hingga 2017. Hal ini diketahui dari data Survey Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) yang menyatakan bahwa pada tahun 2013 tingkat konsumsi buah nanas perkapita per tahun sebanyak 0,209 kg dan naik 2 kali lipat pada tahun 2017 yaitu sebanyak 0,469 kg (Arif dkk, 2021).

Selama ini pemanfaatan dan pengonsumsian nanas di masyarakat hanya terbatas pada daging buahnya saja, yang dapat dijadikan produk

olahan seperti salad, sirup, *jelly*, jus, dan nanas kalengan atau dikonsumsi secara langsung, namun kulit buahnya hanya menjadi makanan ternak, pupuk kompos, atau bahkan limbah sampah. Menurut Nurhilmi (2019), menyatakan bahwa limbah kulit buah, sebanyak 50% hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan lagi setelah isinya diambil atau dikonsumsi. Limbah yang dihasilkan dari buah nanas memiliki komposisi berdasarkan jenis limbahnya, yaitu kulit nanas 30-42%, batang 2-5%, dan mahkota 2-4% (Adli dkk, 2017). Meskipun limbah kulit buah nanas dapat terurai dan menjadi pupuk kompos, limbah buah tersebut juga dapat dimanfaatkan kembali dalam produk pangan. Selain menjadi produk pangan, limbah kulit buah nanas juga dapat dimanfaatkan menjadi beberapa macam hal diantaranya yaitu pengisolasian Enzim Bromelin yang memiliki banyak manfaat bagi manusia, seperti mengempukkan daging, mengurangi rasa sakit dan bengkak setelah operasi, dan menyembuhkan luka bakar (Razali dan Ferasyi, 2017), pembuatan *eco-enzyme* yang bermanfaat sebagai anti-jamur, anti-bakteri, agen insektisida, dan juga agen pembersih (Rivo, 2022), dan fermentasi limbah kulit buah nanas menjadi *Bioetanol* dengan bantuan sel *khamir*, yaitu *Saccaromyces cerevisiae* (Setyawati dan Rahman, 2017).

Menurut Pramushinta (2018), berdasarkan kandungan nutriennya, kulit nanas mengandung 81,72% air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein dan 13,65% sukrosa reduksi. Menurut Antika & Kurniawati (2017) kandungan pada kulit nanas tersusun atas 8,3% senyawa pektin. Selain itu dalam pembuatan selai kulit buah nanas perlu adanya penambahan pektin dan sukrosa, dikarenakan standar tekstur, penampakan, dan *flavor* pada selai tidak akan terpenuhi apabila tidak dilakukan penambahan pektin dan sukrosa pada proses pembuatan selai.

Diperlukan penambahan bahan lain untuk memperbaiki organoleptik dari kulit nanas dikarenakan memiliki karakter rasa yang sepat dan masam, sehingga diperlukan adanya bahan yang dapat memperbaiki organoleptik dari selai kulit nanas. Salah satunya yaitu dengan menambahkan ekstrak kulit jeruk lemon. Selain perbaikan dari segi organoleptik, penambahan ekstrak kulit jeruk lemon ini juga dapat meningkatkan keasaman (pH) yang juga merupakan salah satu faktor penting dalam pembentukan *gel* pada selai. Menurut Anshori, dkk (2017) menjelaskan bahwa rentang pH dari jeruk lemon berada di angka 2-3, pH yang rendah ini salah satunya disebabkan adanya

asam sitrat sebesar 5%. Namun pada kulit lemon, rentang pH nya berada di angka 3-4 (Pathak dkk, 2017). Penambahan ekstrak kulit jeruk lemon juga dapat bermanfaat sebagai antioksidan disebabkan adanya kadar vitamin C sebesar 77,64 mg/100g sampel (Verdiana dkk., 2018) dengan aktivitas antioksidan yang cukup kuat dengan nilai IC50 yaitu 64,48 ppm (Febiana, 2021).

Ekstrak kulit jeruk lemon memiliki kandungan utama berupa minyak atsiri, asam sitrat, dan asam amino. Minyak atsiri pada ekstrak kulit jeruk memiliki persentase yang tinggi dengan senyawa dominan *Limonene* ($C_{10}H_{16}$) yang berperan sebagai pemberi aroma dan rasa khas jeruk pada bahan pangan (Tyastiningrum dkk, 2023). Kulit jeruk lemon umumnya terkandung *limonene* (90%), *myrcene* (2%), *noctanal* (1%), *pinene* (0,4%), *linanool* (0,3%), *decanal* (0,3%), *sabiene* (0,2%), *geranial* (0,1%), *neral* (0,1%), *dodecanal* (0,1%) dan senyawa lainnya (0,5%) (Suci Cahyati dkk, 2016).

Penggunaan sukrosa pada pembuatan selai sangat penting untuk memperoleh tekstur, penampakan, dan *flavor* yang baik. Sukrosa berpengaruh terhadap konsistensi dan dispersibilitas yang memiliki hubungan dengan daya oles serta viskositas selai, dalam hal ini sukrosa berpengaruh dalam pembentukan gel (Irvan dkk, 2018). Pada pembuatan selai kulit buah naga merah terbaik pada penambahan sukrosa sebesar 50% dengan kadar air 23,23%, pH 3,23, daya oles 9,1 cm, skor rasa 3,42 (agak manis dan agak asam), skor warna 3,92 (agak merah keunguan) (Davita, 2018).

Selain sukrosa, penambahan ekstrak kulit jeruk lemon diperlukan untuk menambah keasaman pada pembuatan selai yang juga berperan dalam terbentuknya struktur *gel* pada selai. Keasaman yang terlalu tinggi akan merusak jaringan struktur dari pektin, namun jika keasaman terlalu rendah maka pembentukan serabut gel akan lemah yang akan membuat tekstur selai kurang baik. Menurut Rizal (2021) menjelaskan bahwa dalam pembuatan selai ampas kulit jeruk lemon dengan penambahan buah nanas dengan variabel perbandingan antara kulit jeruk lemon dan buah nanas yaitu 20%:80%; 25%:75%; 30%:70% dan sukrosa 55%; 60%; 65%. Perlakuan terbaik yang didapat yaitu 20% kulit jeruk lemon, 80% buah nanas, dan 65% sukrosa dengan kadar air 30,74% dan kadar gula total 56,88%.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kulit jeruk lemon dan sukrosa pada karakteristik fisikokimia dan organoleptik selai kulit buah nanas.
2. Mengetahui perlakuan terbaik antara penambahan ekstrak kulit jeruk lemon dan sukrosa yang menghasilkan produk selai kulit buah nanas dengan karakteristik fisikokimia dan organoleptik terbaik serta disukai oleh panelis.

C. Manfaat Penelitian

1. Mengoptimalkan potensi dari limbah kulit buah nanas menjadi produk pangan yang memiliki nilai ekonomis dan disukai oleh konsumen.
2. Memberikan informasi pada masyarakat mengenai bagaimana mengembangkan produk selai dengan memanfaatkan bahan dasar limbah, seperti kulit buah nanas.