

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gluten jenis protein alami yang terdapat dalam gandum dan berpotensi melemahkan sistem imun. Konsumsi *gluten* dapat memicu penyakit *celiac*, yaitu gangguan autoimun di mana sistem kekebalan tubuh menyerang lapisan usus halus, mengganggu penyerapan nutrisi, dan dapat menyebabkan komplikasi serius seperti anemia, osteoporosis, diabetes, gangguan tiroid, hingga kanker usus (Kahlon, 2016). Pada penderita *celiac*, *gluten* dapat merusak usus halus dan memicu respons imun berlebihan (Risti & Rahayuni, 2013). Saat ini, semakin banyak remaja mengalami gangguan pencernaan dan kelelahan akibat makanan yang mengandung *gluten*. Kesadaran masyarakat terhadap bahaya *gluten* masih rendah (Liesa Dahlia, 2014). *Gluten* juga terdapat pada *barley* dan *rye*, dan tidak semua orang mampu mencernanya secara optimal. Seiring meningkatnya kesadaran akan dampak *gluten*, permintaan terhadap produk bebas *gluten* pun terus meningkat, baik dari penderita *celiac* maupun masyarakat yang menerapkan pola hidup sehat (Rubio-Tapia *et al.*, 2012).

Kemajuan industri pangan mendorong lahirnya inovasi produk yang tidak hanya lezat tetapi juga menyehatkan. Salah satu yang diminati saat ini *soft cookies*, yaitu *cookies* dari adonan lembut dan renyah, umumnya dibuat dengan tepung terigu, *margarine*, dan bahan tambahan pangan (BSN, 2022). Tepung terigu mengandung *gluten*, protein yang membentuk struktur dan tekstur pada *cookies* saat pemanggangan (Pareyt *et al.*, 2008). Konsumsi tepung terigu mulai dibatasi karena terkait risiko penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, obesitas, serta reaksi alergi akibat *gluten* (Gaesser, 2019). Oleh karena itu, pengembangan *cookies* rendah *gluten* dilakukan dengan substitusi tepung yang lebih bergizi dan mudah diperoleh. Pengganti tepung terigu, dapat digunakan tepung dari umbi-umbian seperti ubi jalar (Larissa *et al.*, 2023) dan kentang (Ali *et al.*, 2023), maupun tepung sereal seperti jagung (Olaimat *et al.*, 2023), beras (Itagi *et al.*, 2023), dan sorgum (Myers *et al.*, 2023). Tepung-tepung ini dipilih karena kandungan pati yang tinggi. Namun, *cookies* bebas *gluten* dari bahan tersebut cenderung bertekstur keras dan bernutrisi lebih rendah (Hajas *et al.*, 2022),

sehingga diperlukan pengembangan formulasi yang lebih bergizi dan memiliki tekstur yang lebih baik.

Rumput laut telah lama digunakan dalam masakan tradisional Asia, seperti di Jepang, Korea, dan Tiongkok, karena kandungan gizinya yang tinggi dan cita rasa khasnya. Saat ini, rumput laut semakin diakui secara global sebagai sumber pangan yang bernilai dan ramah lingkungan. Di Eropa, pada tahun 2017, produk makanan berbasis rumput laut menyumbang sekitar 1,34% dari total pasar makanan dan minuman (Mendes *et al.*, 2022). *Kappaphycus alvarezii*, menurut Sitanggang *et al.* (2019), bahwa rumput laut sebagai pangan fungsional karena manfaatnya bagi pencernaan dan penurunan kolesterol. Penggunaan rumput laut dalam produk *bakery* juga mulai dikembangkan. Nurdiani *et al.* (2021) menjelaskan bahwa penambahan rumput laut dalam *soft cookies* dapat meningkatkan serat tanpa mengurangi tingkat kesukaan konsumen. Selain itu, karena tidak mengandung *gluten*, *Kappaphycus alvarezii* cocok sebagai alternatif tepung terigu untuk penderita *celiac* atau intoleransi *gluten*. Oleh karena itu, penelitian tertarik mengembangkan *soft cookies gluten free* berbahan *Kappaphycus alvarezii* dan sagu sebagai inovasi pangan yang aman dan mendukung pemanfaatan pangan lokal Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah, Bagaimana pengaruh substitusi rumput laut *Kappaphycus alvarezii* terhadap karakteristik fisik *soft cookies gluten free*, serta terhadap karakteristik kimia *soft cookies gluten free* dan tingkat penerimaan organoleptik konsumen terhadap *soft cookies gluten free* dengan metode substitusi rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah, mengetahui pengaruh substitusi rumput laut pada *soft cookies gluten free* terhadap karakteristik (warna, aroma, tekstur dan rasa) serta mengetahui karakteristik kimia *soft cookies gluten free* dan menentukan formulasi terbaik dan menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap *soft cookies gluten free* dengan substitusi rumput laut berdasarkan uji organoleptik.

1.4. Manfaat

1. Penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang teknologi pengolahan, pengembangan makanan bebas *gluten*, serta pemanfaatan bahan baku lokal seperti rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. Selain itu, hasil penelitian ini juga bertujuan untuk menambah referensi ilmiah mengenai pemanfaatan rumput laut sebagai bahan tambahan dalam produk pangan olahan yang sehat dan bergizi.
2. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan produk camilan yang lebih sehat dan bergizi, sesuai untuk konsumen yang memiliki intoleransi terhadap *gluten* maupun bagi mereka yang ingin membatasi asupan *gluten*. *Soft cookies* yang dikembangkan dapat menjadi pilihan camilan lezat dengan tambahan manfaat kesehatan dari rumput laut *Kappaphycus alvarezii*, seperti kandungan serat dan mineral, sehingga mendukung pola hidup yang lebih sehat.
3. Inovasi *soft cookies* bebas *gluten* dengan penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dapat menciptakan peluang baru bagi pelaku usaha lokal dan industri makanan untuk mengembangkan produk yang bernilai jual tinggi. Di samping itu, pemanfaatan sumber daya alam lokal yang melimpah melalui penelitian ini juga berpotensi mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, baik di sektor pertanian maupun industri.