

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan ringan atau *snack* merupakan salah satu jenis makanan yang umumnya disajikan dengan porsi kecil diluar makanan utama yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan kalori (Gemina *et al.*, 2016). Beberapa kategori yang termasuk dalam jenis makanan ringan menurut Surat Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia No. HK.00.05.52.4040 mengenai kategori pangan, makanan ringan merupakan makanan yang berbahan dasar dari umbi, kentang, sereal, tepung dan pati yang memiliki rasa manis, asin, gurih dan lainnya (BPOM, 2006). Berdasarkan data statistika pada tahun 2021 rata-rata masyarakat Indonesia setiap tahun mengkonsumsi makanan ringan sebanyak 4,6 kg per orang. Seiring berkembangnya zaman produksi makanan ringan atau *snack* di Indonesia yang meningkat, membuat tingkat konsumsi makanan ringan menjadi tinggi peminatnya, dimana pada tahun 2022 konsumsi makanan ringan di Indonesia mengalami kenaikan sebanyak 6,5% yaitu menjadi 4,9 kg per kapita per tahun (<https://islandsunindonesia.com/>). Salah satu jenis makanan ringan yang banyak disukai dan dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah keripik.

Keripik merupakan makanan ringan yang diolah menggunakan bahan baku utama tanpa bahan tambahan seperti terigu, tapioka, pati dan bahan pengisi lainnya. Proses pengolahan keripik biasanya melalui beberapa tahap seperti pengirisan, penjemuran dan penggorengan (Idkhan, 2017). Salah satu jenis keripik yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah keripik gadung. Keripik gadung merupakan makanan ringan yang terbuat dari umbi gadung yang melalui beberapa proses seperti pengupasan, pengirisan, perendaman, perebusan, penjemuran hingga penggorengan (Sumantri *et al.*, 2020). Kelebihan dari keripik gadung adalah mengandung glukosa yang rendah sehingga cocok untuk penderita diabetes mellitus. Selain itu, umbi gadung dapat dimanfaatkan sebagai obat luar maupun dalam, mengobati penyakit rematik, obat luka dan dapat digunakan sebagai insektisida (Friyono, 2022). Kelemahan keripik gadung yaitu memiliki tekstur yang lebih keras dibandingkan keripik lainnya seperti keripik kentang, singkong dan lainnya (Utama & Rukismono, 2018).

Faktor yang mempengaruhi kualitas keripik diantaranya kadar minyak, warna, rasa, bentuk dan tingkat kerenyahannya (Asgar, 2013). Tingkat kerenyahan dipengaruhi oleh komposisi yang terkandung dalam umbi, ukuran, jumlah pektin dan jumlah pati (Harahap *et al.*, 2018). Kerenyahan merupakan

kualitas terpenting pada keripik yang perlu diperhatikan, dimana tingkat kerenyahan suatu keripik dapat dipengaruhi oleh struktur polisakarida yang terbentuk pada tiap jenis umbi yang digunakan. Kandungan polisakarida seperti pati, pektin, selulosa dan hemiselulosa serta adanya proses gelatinisasi pada proses penggorengan akan mempengaruhi tingkat kerenyahan keripik (Maulida *et al.*, 2020). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kerenyahan keripik adalah dengan modifikasi struktur polisakarida pati kompleks yang terkandung pada umbi gadung.

Modifikasi polisakarida pati dapat dilakukan secara fisik, kimia dan enzimatis, dimana alternatif modifikasi polisakarida yang paling menguntungkan adalah secara enzimatis. Menurut Palguna *et al.* (2014) modifikasi polisakarida umbi secara fisik proses gelatinisasi dan retrogradasi dapat menurunkan pelepasan amilosa, hal tersebut disebabkan adanya interaksi antara amilosa-amilosa dan amilosa-amilopektin yang menghambat gugus hidroksil yang berikatan dengan molekul air. Modifikasi polisakarida secara kimia dapat dilakukan dengan dekomposisi asam, eterefikasio, oksidasi, ikatan silang dan esterifikasi (Erika, 2010). Modifikasi pati secara kimia hanya bergantung pada reaktivitas gugus hidroksil (OH) yang terdapat pada molekul gula (Masrukan, 2020). Kelemahan modifikasi pati secara kimia adalah menggunakan bahan pereaksi kimia yang akan meninggalkan residu pada pati yang telah dimodifikasi (Rosida, 2021). Keuntungan dari modifikasi polisakarida pati secara enzimatis antara lain memerlukan biaya yang rendah, tidak berbahaya, bekerja secara spesifik dalam mereduksi rantai amilosa, memiliki rendemen tinggi, dan aman digunakan untuk makanan. Enzim yang dapat digunakan untuk memodifikasi polisakarida pada pati gadung adalah enzim amilase dan pektinase. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan pada kualitas kerenyahan keripik gadung, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penambahan enzim pada keripik gadung menggunakan dua jenis enzim yang berbeda sehingga dapat memperbaiki kualitas tingkat kerenyahan keripik gadung agar lebih diterima masyarakat dan memiliki nilai ekonomi tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh jenis enzim (amilase dan pektinase) dan konsentrasi (0,1%, 0,2% dan 0,3%) dalam memodifikasi polisakaida umbi gadung terhadap kualitas keripik gadung?
2. Perlakuan jenis enzim dan konsentrasi berapakah yang memberikan atribut kualitas terbaik berdasarkan analisis CPI (*Composite Performance Index*)

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh jenis enzim (amilase dan pectinase) dan konsentrasi (0,1%, 0,2% dan 0,3%) dalam memodifikasi polisakarida umbi gadung terhadap kualitas keripik yang dihasilkan
2. Menentukan perlakuan terbaik keripik gadung yang telah dimodifikasi secara enzimatis berdasarkan analisis CPI (*Composite Performance Index*)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan keripik gadung dengan nilai ekonomi tinggi dan meningkatkan daya saing dengan keripik lainnya melalui modifikasi polisakarida
2. Mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya pada keripik dengan alternatif enzim