

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan tepung terigu di Indonesia masih tinggi dari tahun ke tahun seiring meningkatnya permintaan produk berbasis gandum seperti roti, mi, dan biskuit, yang turut mendorong kenaikan impor gandum. Pada tahun 2021, Indonesia menjadi salah satu negara pengimpor gandum terbesar di dunia dengan volume mencapai 11,48 juta ton. Kondisi ini terjadi karena gandum sebagai bahan baku utama tepung terigu belum dapat dibudidayakan secara optimal di Indonesia akibat iklim yang kurang mendukung, sehingga ketergantungan terhadap impor masih tinggi (Anugraheni dkk., 2024). Oleh karena itu, diperlukan diversifikasi pangan melalui pemanfaatan bahan baku lokal non-terigu yang berpotensi, salah satunya biji jali (*Coix lacryma-jobi L.*).

Biji jali diketahui mengandung karbohidrat dan protein dalam jumlah relatif tinggi (Purnomo dan Pratiwi, 2025). Menurut Pratiwi dkk (2021) dalam 100 gram biji jali mengandung karbohidrat sebesar 71,13% dan protein sebesar 14,77%. Biji jali mengandung pati yang tersusun atas amilosa dan amilopektin yang berperan penting terhadap karakteristik fisik dan fungsional produk pangan. Kandungan pati biji jali dilaporkan berkisar antara 61–83% dengan komponen utama berupa amilopektin dan sebagian amilosa sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan baku produk pangan berbasis tepung (Devaraj dkk., 2020). Namun pemanfaatannya masih terbatas karena teksturnya cenderung kasar dan warna kurang cerah akibat struktur biji yang keras serta granula pati yang terikat dalam matriks protein (Handayani, 2018). Kondisi ini juga dapat memengaruhi daya cerna, sehingga diperlukan perlakuan pendahuluan seperti fermentasi.

Fermentasi jali menggunakan ragi tape yang mengandung mikroorganisme seperti *Saccharomyces cerevisiae* dan *Aspergillus* menghasilkan enzim amilase, protease, dan glukoamilase yang mampu menguraikan pati dan protein menjadi senyawa lebih sederhana. Proses ini dapat memperbaiki tekstur tepung, meningkatkan daya cerna, serta sifat fungsionalnya (Oktarini dan Rosida, 2022). Tepung jali terfermentasi berpotensi diaplikasikan dalam produk pangan, salah satunya biskuit.

Biskuit merupakan produk pangan hasil pemanggangan adonan berbahan dasar tepung yang dipadukan dengan berbagai bahan lain, baik dengan maupun

tanpa penambahan bahan tambahan pangan yang diizinkan (Irfaramura dan Yulastri, 2019). Produk ini banyak digemari oleh berbagai kalangan karena praktis, mudah dikonsumsi, serta memiliki umur simpan yang relatif panjang. Inovasi biskuit tidak hanya berfokus pada cita rasa, tetapi juga pada peningkatan nilai gizi dan pemanfaatan bahan baku alternatif. Karakteristik biskuit yang renyah dan berpori diperoleh dari proses pemanggangan yang melibatkan pembentukan struktur adonan dan pelepasan gas selama proses tersebut (Istinganah dkk., 2017).

Biji jali memiliki kandungan gizi yang baik, akan tetapi kandungan serat pangannya belum tergolong tinggi untuk diklaim sebagai produk tinggi serat. Dimana menurut BPOM (2022) produk yang diklaim tinggi serat memiliki kandungan minimal serat pangan sebesar $\geq 6\%$ per 100 gram. Oleh karena itu, diperlukan penambahan bahan lain yang kaya serat untuk meningkatkan nilai fungsional biskuit. Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah jantung pisang. Jantung pisang merupakan bagian tanaman pisang yang memiliki kandungan serat pangan yang berperan dalam membantu kelancaran pencernaan serta berpotensi mengikat lemak dan kolesterol (Susiloningsih dkk., 2020). Selain kandungan gizinya, jantung pisang juga mudah diperoleh di Indonesia, memiliki harga relatif rendah, dan pemanfaatannya masih terbatas sehingga memiliki peluang untuk meningkatkan nilai tambah apabila diolah lebih lanjut (Talib dan Sari, 2024). Pengolahan jantung pisang menjadi tepung dapat mengurangi rasa pahit, memperpanjang umur simpan, serta meningkatkan penggunaannya dalam berbagai produk pangan termasuk biskuit.

Kombinasi kedua bahan tersebut dapat memengaruhi tekstur biskuit karena tidak mengandung gluten. Oleh karena itu, diperlukan bahan pengembang seperti natrium bikarbonat untuk memperbaiki struktur adonan. Natrium bikarbonat menghasilkan CO_2 saat pemanggangan yang membentuk pori-pori adonan sehingga meningkatkan kerenyahan dan menurunkan kekerasan produk (Winarno, 2008). Penggunaan natrium bikarbonat pada konsentrasi 0,5–1% dapat menghasilkan karakteristik produk yang baik, terutama pada tekstur dan pengembangan, sehingga konsentrasi tersebut banyak digunakan dalam produk pangan berbasis pemanggangan (Pambudi dan Widjanarko, 2015).

Beberapa penelitian telah mengkaji pemanfaatan tepung jali terfermentasi maupun pemanfaatan tepung jantung pisang dalam produk pangan secara

terpisah. Beberapa penelitian tentang pemanfaatan tepung jali terfermentasi diantaranya pembuatan *crackers* dengan persentase penggunaan tepung jali terfermentasi 30-50% (Oktarini dan Rosida, 2022), pembuatan *cookies* dan roti persentase penggunaan tepung jali terfermentasi 30-50% (Syahputri, dkk. 2015). Beberapa penelitian tentang pemanfaatan tepung jantung pisang diantaranya pembuatan biskuit dengan persentase tepung jantung pisang 10-20% (Susiloningsih dkk, 2020), *crackers* dengan persentase tepung jantung pisang 15-25% (Triastuti dkk, 2018) dan biskuit sebagai makanan selingan anak obesitas 35-55% (Khoirunisa dkk, 2019). Penelitian yang mengombinasikan tepung jali terfermentasi dan tepung jantung pisang dalam formulasi biskuit serta mengkaji pengaruh penambahan natrium bikarbonat terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik produk biskuit masih belum diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung jali terfermentasi dan tepung jantung pisang serta penambahan natrium bikarbonat terhadap karakteristik biskuit, sehingga diharapkan dapat dihasilkan produk biskuit berbahan lokal yang tinggi serat, memiliki mutu yang baik, dan dapat diterima oleh masyarakat.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh proporsi tepung jali terfermentasi dan tepung jantung pisang dengan penambahan natrium bikarbonat terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik biskuit .
2. Mengetahui perlakuan terbaik antara proporsi tepung jali terfermentasi dan tepung jantung pisang dengan penambahan natrium bikarbonat pada biskuit dengan sifat fisikokimia yang disukai panelis.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai manfaat pembuatan biskuit dari tepung jali terfermentasi dan tepung jantung pisang dengan penambahan natrium bikarbonat.
2. Meningkatkan keanekaragaman produk biskuit.