

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Roti tawar merupakan salah satu produk pangan dengan tingkat konsumsi yang tinggi di Indonesia. Berdasarkan Statistik Konsumsi Pangan (2022), konsumsi roti tawar di Indonesia mencapai 18.411 potong/kapita/tahun dengan peningkatan sebesar 3.68% dari tahun 2020 dan menurut data BPS (2022), rata-rata pengeluaran masyarakat Indonesia untuk roti tawar adalah 209.870 rupiah/kapita/minggu. Selain itu, berdasarkan data dari Survey Sosial Ekonomi Nasional, tingkat konsumsi roti tawar mengalami kenaikan sebesar 490.4% dari tahun 2014 hingga 2018 dengan jumlah konsumsi roti tawar berturut-turut sebesar 3.24 bungkus kecil menjadi 19.13 bungkus kecil per kapita per minggu (BPS, 2018). Bahan baku utama dalam pembuatan roti tawar adalah tepung terigu yang difermentasi dengan ragi dan dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lainnya yang kemudian dipanggang. Tepung terigu merupakan jenis tepung yang bersumber dari gandum (Pusuma *et al.*, 2018).

Menurut data BPS (2021), jumlah gandum yang diimpor oleh Indonesia mencapai 11.43 juta ton dengan jumlah impor gandum yang diprediksikan akan terus bertambah. Peningkatan kebutuhan akan gandum tidak diimbangi dengan produksi gandum sehingga terjadi ketimpangan antara permintaan konsumsi yang tinggi dengan ketersediaan stok yang rendah. Hal tersebut dikarenakan kemampuan produksi gandum di Indonesia masih tergolong rendah dan sulit untuk

dibudidayakan sehingga impor gandum harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan gandum dalam negeri (Wulandari *et al.*, 2019). Sedangkan, terdapat bahan pangan lokal yang memiliki potensi yaitu umbi suweg (*Amorphophallus paeoniifolius*). Menurut Putra *et al.* (2023), produksi umbi suweg dapat mencapai 30-200 ton per hektare, namun tingginya produksi umbi suweg di Indonesia tidak diimbangi dengan penggunaannya karena masih kurang dimanfaatkan. Umbi suweg dapat diolah menjadi tepung dan digunakan dalam pembuatan roti tawar karena mengandung karbohidrat dan pati dalam jumlah yang tinggi serta rasanya yang relatif netral (Satriawan dan Suwardji, 2023).

Tepung umbi suweg merupakan tepung berbahan dasar umbi suweg yang telah melalui beberapa proses meliputi tahap pengupasan, pengirisan, perendaman dengan larutan garam, pencucian, pengeringan, penggilingan, dan pengayakan. Dalam 100 g tepung umbi suweg, terdapat kandungan karbohidrat sebesar 76.42%, kandungan pati sebesar 56.07%, kandungan protein sebesar 5.44%, kandungan lemak sebesar 1.80%, kandungan abu sebesar 4.32%, dan kandungan air sebesar 11.98%. Tepung umbi suweg mengandung kadar protein yang rendah sehingga dapat digolongkan sebagai tepung rendah protein (Dwikandana *et al.*, 2018). Selain itu, tepung umbi suweg tidak mengandung protein gluten sehingga substitusi terhadap tepung terigu dapat menurunkan kualitas fisik internal serta eksternal roti tawar meliputi penurunan volume roti dan kemampuan dalam pengembangan roti, penampakan dalam dan luar roti serta rasa dan aroma roti yang menurun. Salah satu upaya dalam memperbaiki karakteristik pada roti tawar adalah melalui proses modifikasi pada tepung (Ketaren *et al.*, 2022).

*Heat moisture treatment* (HMT) merupakan salah satu metode modifikasi fisik pada tepung khususnya dalam memodifikasi pati pada tepung. HMT dilakukan dengan memberikan panas pada tepung dalam jangka waktu tertentu dengan tingkat kelembapan yang rendah agar dapat diperoleh karakteristik tepung yang diinginkan. Perlakuan HMT dapat meningkatkan *swelling power*, kemampuan dalam membentuk gel, peningkatan kelarutan, kestabilan pengadukan, serta kestabilan panas (Rahayu *et al.*, 2023).

## 1.2 Rumusan Masalah

Roti tawar merupakan produk pangan yang dibuat dengan menggunakan bahan baku tepung terigu dan memiliki tingkat konsumsi yang tinggi di Indonesia. Namun, penggunaan gandum sebagai sumber dari tepung terigu mengalami ketimpangan akibat tidak seimbangnya antara permintaan, produksi, dan ketersediaan gandum. Produksi gandum di Indonesia masih tergolong rendah dan sulit untuk dibudidayakan sehingga jumlah impor gandum semakin meningkat. Salah satu upaya untuk mengurangi penggunaan tepung terigu adalah dengan melakukan substitusi parsial dengan tepung umbi suweg. Tepung umbi suweg merupakan jenis tepung yang terbuat dari umbi suweg, dapat dibudidayakan secara lokal dengan jumlah produksi yang tinggi. Tepung umbi suweg tidak mengandung gluten sehingga substitusi tepung umbi suweg yang terlalu tinggi dapat berpengaruh terhadap kualitas fisik internal maupun eksternal roti tawar karena penurunan protein gluten dalam roti tawar. Dengan demikian, diperlukan metode modifikasi tepung umbi suweg berupa *heat moisture treatment* (HMT) sehingga dapat

meningkatkan karakteristik fisikokimia serta organoleptik dari roti tawar. Namun, belum diketahui penggunaan suhu dan waktu terbaik dalam metode modifikasi tepung umbi suweg dengan menggunakan HMT serta dalam menentukan rasio terbaik antara tepung terigu dan tepung umbi suweg dalam pembuatan roti tawar dengan menggunakan metode *sponge dough*.

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan tepung umbi suweg termodifikasi *heat moisture treatment* (HMT) untuk substitusi parsial tepung terigu dalam pembuatan roti tawar dengan menggunakan metode *sponge dough* dan menganalisis karakteristik fisikokimia dan organoleptik.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengolah umbi suweg menjadi tepung yang kemudian dimodifikasi dengan metode *heat moisture treatment* (HMT).
2. Menentukan pengaruh suhu dan waktu HMT terhadap karakteristik tepung umbi suweg (*swelling power*, kelarutan, *lightness*); lalu memilih kombinasi perlakuan terbaik.
3. Menentukan pengaruh rasio tepung terigu dan tepung umbi suweg termodifikasi HMT terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik roti tawar tersubstitusi menggunakan metode *sponge dough*; lalu memilih perlakuan terbaik.