

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Roti merupakan salah satu produk pangan yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dan telah mengalami perkembangan tidak hanya sebagai pengganti selingan, tetapi juga sebagai pengganti makanan pokok karena praktis, memiliki kandungan gizi yang cukup baik, serta mudah diperoleh. Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pola konsumsi pangan sehat, industri *bakery* terus melakukan inovasi produk untuk menghasilkan roti dengan nilai gizi yang lebih tinggi, cita rasa yang khas, dan menggunakan bahan lokal sebagai upaya mendukung diversifikasi pangan nasional (Apriliani, 2022).

Salah satu inovasi dalam industri *bakery* adalah pengembangan roti *sourdough*. *Sourdough* merupakan roti yang dibuat melalui proses fermentasi menggunakan khamir (*sacharomyces cerevisiae*) dan bakteri asam laktat. Proses fermentasi tersebut menghasilkan asam organik, senyawa volatil, dan karbondioksida yang berperan dalam membentuk cita rasa, aroma, tekstur, serta memperpanjang umur simpan roti. Selain itu, fermentasi *sourdough* diketahui mampu meningkatkan pencernaan protein, menurunkan kadar antinutrisi, serta menghasilkan indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan roti yang menggunakan fermentasi konvensional. Karakteristik tersebut menjadikan roti *sourdough* semakin diminati oleh masyarakat yang menerapkan pola hidup sehat (Azni *et al.*, 2023).

Konsumsi roti di kawasan Asia Pasifik terus meningkat dari 8,5 juta ton pada tahun 2027 menjadi 9,2 juta ton pada tahun 2021 dan diproyeksikan mencapai 10,3 juta ton pada tahun 2027 (Lesaffre, 2023). Peningkatan ini didorong oleh urbanisasi, meningkatnya pendapatan masyarakat serta meningkatnya kesadaran akan konsumsi pangan yang lebih sehat.

Bersamaan dengan itu permintaan terhadap roti seperti *sourdough* juga terus meningkat (Manshur *et al.*, 2023).

Indonesia belum tersedia data konsumsi *sourdough* secara nasional, tetapi penelitian pasar menunjukkan bahwa permintaan produk dan bahan baku *sourdough* terus berkembang. BPS tidak menyediakan data konsumsi roti secara khusus, data konsumsi yang digunakan umumnya adalah konsumsi terigu (bahan baku utama roti) dan data konsumsi pangan nasional. Konsumsi bahan baku *sourdough* terkonsentrasi di pulau jawa (sekitar 75-80%), terutama di Jakarta, Bandung, dan Surabaya, yang menjadi pusat berkembangnya roti. Meskipun konsumsi roti per kapita secara nasional belum dipublikasikan secara khusus oleh Badan Pusat Statistik (BPS), peningkatan konsumsi tepung terigu (BPN, 2025).

Data Badan Pusat Pangan Nasional menunjukkan bahwa konsumsi tepung terigu masyarakat Indonesia mencapai 18,2kg/kapita/tahun pada tahun 2018, kemudian meningkat menjadi sekitar 20kg/kapita/tahun pada tahun 2023. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa produk berbasis terigu termasuk roti telah menjadi salah satu pangan yang semakin banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia (BPN, 2025).

Tepung terigu merupakan bahan utama dalam pembuatan roti karena mengandung gluten yang berfungsi membentuk jaringan elastis sehingga mampu menahan gas hasil fermentasi. Indonesia masih bergantung pada impor gandum untuk memenuhi kebutuhan tepung terigu. Kondisi tersebut mendorong pemerintah dan peneliti untuk mengembangkan pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai bahan substitusi tepung terigu. Salah satu alternatif yang memiliki potensi besar adalah tepung *MOCAF* (Apriliani, 2022).

Penggunaan *MOCAF* sebagai substitusi tepung terigu memiliki beberapa keunggulan, antara lain meningkatkan pemanfaatan komoditas lokal, mengurangi ketergantungan terhadap gandum impor, meningkatkan nilai ekonomi singkong, serta mendukung ketahanan pangan nasional.

MOCAF tidak mengandung gluten sehingga penggunaannya dalam jumlah tinggi dapat menurunkan kemampuan adonan dalam menahan gas fermentasi. Akibatnya volume pengembangan roti menjadi lebih rendah, tekstur lebih padat, serta tingkat kekenyalan menurun. Diperlukan formulasi substitusi yang tepat agar karakteristik mutu roti tetap dapat diterima oleh konsumen (Azni *et al.*, 2023).

Proses pembuatan roti juga ada tahapan yang perlu diperhatikan yaitu proses pemanggangan. Selama proses pemanggangan terjadi berbagai perubahan fisik dan kimia, seperti gelatinisasi pati, denaturasi protein, penguapan air, pembentukan struktur *crumb*, pembentukan *crust*, karamelisasi gula, serta reaksi *maillard* yang menghasilkan warna coklat dan aroma khas roti. Suhu pemanggangan yang terlalu rendah dapat menyebabkan roti kurang matang, kadar air tinggi, tekstur padat, serta warna permukaan pucat. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan permukaan roti cepat mengeras, warna menjadi terlalu gelap, bahkan menurunkan kualitas sensoris akibat terbentuknya rasa gosong. Pengaturan suhu pemanggangan merupakan faktor penting dalam menghasilkan mutu roti yang optimal (Jamilah, 2023).

Penelitian mengenai pengaruh suhu pemanggangan pada roti *sourdough* dengan substitusi tepung *MOCAF* dan penggunaan *saccharomyces cerevisiae* masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian hanya membahas formulasi tepung atau proses fermentasi tanpa mengombinasikannya dengan variasi suhu pemanggangan. Padahal suhu pemanggangan merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas akhir produk, terutama pada roti yang menggunakan tepung non terigu karena memiliki karakteristik adonan yang berbeda dibandingkan roti berbasis tepung terigu 100%.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh suhu pemanggangan terhadap karakteristik mutu roti *sourdough* dengan substitusi tepung *MOCAF* dan penggunaan *saccharomyces cerevisiae*. Penelitian ini diharapkan dapat menentukan suhu pemanggangan terbaik untuk menghasilkan roti *sourdough* dengan mutu fisik, kimia, dan organoleptik yang optimal. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu upaya pengembangan produk *bakery* berbasis pangan lokal yang memiliki nilai tambah, meningkatkan pemanfaatan *MOCAF* sebagai substitusi tepung terigu, serta mendukung program diversifikasi pangan di Indonesia.



1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh variasi suhu dan lama pemanggangan terhadap karakteristik fisik roti *sourdough*?
2. Bagaimana pengaruh suhu dan lama pemanggangan terhadap sifat kimia roti *sourdough*, termasuk kadar air dan pH?
3. Bagaimana suhu dan lama pemanggangan yang optimum untuk menghasilkan mutu roti *sourdough* terbaik dari segi kimia dan sensoris?

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

Cakupan dan batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini mencakup pengaruh suhu dan lama pemanggangan terhadap mutu roti *sourdough*, yang dinilai melalui parameter rasa, aroma, warna, tekstur, tingkat kesukaan.
2. Pada pemanggangan roti *sourdough* dibuat berbeda untuk seluruh perlakuan.
3. Parameter yang diuji: tingkat keasaman dan kadar air.
4. Lama waktu pemanggangan 180°C, 190°C, dan 210°C
5. Penelitian menggunakan satu jenis oven dengan suhu dan lama pemanggangan yang berbeda.
6. Penelitian dilakukan menggunakan skala laboratorium serta melakukan uji organoleptik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh variasi suhu dan lama pemanggangan terhadap karakteristik fisik roti *sourdough*.
2. Mengetahui pengaruh suhu dan lama pemanggangan terhadap sifat kimia roti *sourdough*, termasuk kadar air dan pH.

3. Mengetahui suhu dan lama pemanggangan optimum yang menghasilkan mutu roti *sourdough* terbaik dari segi kimia dan sensoris.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Menambah referensi dalam bidang ilmu teknologi pangan terutama pada pengaruh suhu dan lama pemanggangan pada produk fermentasi.
2. Menjadi pedoman dalam menentukan suhu dan lama pemanggangan yang tepat untuk menghasilkan roti *sourdough* dengan mutu optimal, baik dari segi rasa, aroma, warna, maupun tekstur.

