

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Grissini* atau yang dikenal sebagai *breadstick*, merupakan sejenis roti kering khas Italia yang pertama kali dibuat di Turin pada abad ke-17 (Hamelman, 2004). Produk memiliki bentuk batang panjang, ramping, tekstur yang renyah, dan cita rasa gurih. Dibuat menggunakan tepung terigu serta bahan lain yaitu *yeast*, garam, air, dan lemak. *Grissini* termasuk adonan *Lean dough*. Adonan ini memiliki karakteristik keras pada bagian luar, memiliki aroma khas agak asam, dan memiliki pori yang kasar pada bagian dalam (Cahyana dan Artanti 2012).

*Grissini* tidak hanya dikenal sebagai camilan, tetapi juga kerap disajikan sebagai pelengkap dalam berbagai sajian, seperti sup. Keunggulan utama *grissini* terletak pada teksturnya yang ringan, cita rasa yang netral sehingga mudah dipadukan dengan beragam topping atau saus, serta proses produksinya yang relatif sederhana dan ekonomis (Caporale et al., 2019). Karakteristik ini menjadikan *grissini* sebagai pilihan yang sesuai baik sebagai pendamping makanan utama maupun sebagai camilan praktis yang bernilai gizi. Produk ini umumnya diformulasikan menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama, yang berperan penting dalam membentuk struktur dan tekstur khas *grissini*.

Tren konsumsi camilan global menunjukkan adanya pergeseran pada konsumsi camilan yang lebih sehat dan fungsional. Menurut data dari NielsenIQ (2024), konsumsi camilan sehat kian meningkat dibandingkan camilan biasa. Konsumen semakin mencari produk dengan label bersih, bahan alami, dan nilai gizi tinggi. *Grissini*, dengan kandungan lemak yang rendah dan potensi untuk diperkaya dengan bahan-bahan fungsional, memiliki peluang besar untuk memenuhi permintaan pasar akan camilan sehat dan bergizi.

Namun, ketergantungan pada tepung terigu sebagai bahan baku utama menimbulkan tantangan tersendiri, terutama di negara-negara seperti Indonesia yang masih mengimpor gandum dalam jumlah besar. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), impor gandum Indonesia mencapai 9,45 juta ton pada Januari-September 2024, meningkat 19,5% dibandingkan periode yang sama pada tahun sebelumnya. Ketergantungan ini tidak hanya berdampak pada ketahanan pangan

nasional tetapi juga menimbulkan kerentanan terhadap fluktuasi harga dan pasokan di pasar global. Peningkatan konsumsi ini memiliki dampak pada meningkatnya impor gandum, hal ini disebabkan karena Indonesia belum memiliki kemampuan untuk memproduksi gandum dalam skala komersil. Berdasarkan data tersebut, perlu diadakan upaya untuk mengurangi impor gandum yang merupakan bahan baku tepung terigu dengan mencari alternatif tepung yang bersumber dari bahan baku lokal.

Salah satu alternatif yang memiliki potensial adalah tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.Moench*), merupakan tanaman serealia yang satu famili dengan gandum dan beras. Kandungan protein yang dimiliki oleh sorgum lebih tinggi jika dibandingkan dengan jagung, padi, dan jiwawut (Suarni, 2015). Sorgum kaya akan karbohidrat kompleks, serat pangan, protein, serta mineral seperti zat besi dan kalsium. Keunggulan dari nutrisi ini menjadikan sorgum sebagai pilihan yang ideal untuk substitusi tepung terigu.

Tepung sorgum mengandung 11,3 gram protein, 6,3% serat, dan 4,4 mg zat besi per 100 gram, yang secara umum lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan gizi pada tepung terigu, beras, dan jagung (BKPPP, 2012). Sedangkan, tepung terigu mengandung sekitar 364 kilo kalori energi per 100 gram. Di dalamnya terdapat 10,33 gram protein, 0,98 gram lemak, dan 76,31 gram karbohidrat total, dengan serat pangan sebanyak 2,7 gram dan zat besi sebesar 1,2 miligram (FatSecret Indonesia, 2024). Kandungan gizi ini menjadikan tepung terigu sebagai bahan pokok yang banyak digunakan dalam industri makanan, terutama karena sifat fisiknya yang mendukung pembentukan struktur adonan. Namun demikian, dibandingkan dengan tepung alternatif seperti sorgum, kandungan serat dan zat besi tepung terigu tergolong lebih rendah, sehingga terbuka peluang pengembangan substitusi untuk meningkatkan kandungan serat dan zat besi.

Lebih lanjut, tepung sorgum tidak mengandung gluten, sehingga penggunaannya sebagai substitusi tepung terigu berpotensi menghasilkan produk pangan yang lebih ramah bagi konsumen yang ingin mengurangi konsumsi gluten. Dalam beberapa tahun terakhir, diet bebas gluten menjadi tren gaya hidup sehat yang semakin populer, didorong oleh meningkatnya kasus gangguan seperti penyakit *celiac* dan *gluten sensitivity*. Substitusi tepung terigu dengan tepung

sorgum pada produk *grissini* diharapkan dapat memperluas jangkauan konsumen, termasuk masyarakat yang membutuhkan pilihan camilan rendah gluten.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji penggunaan tepung sorgum dalam produk *bakery* dan camilan. Penelitian oleh Uli (2024) menunjukkan bahwa substitusi tepung sorgum pada *marble cake* memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas fisik dan sensoris produk. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan proporsi tepung sorgum dapat mempengaruhi tekstur dan warna produk akhir. Penelitian oleh Konda Namu et al. (2023) menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung sorgum pada produk biskuit menghasilkan karakteristik sensoris yang disukai oleh panelis, khususnya dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Namun, aplikasi pada produk *grissini* memerlukan pertimbangan khusus. *Grissini* merupakan roti kering khas Italia yang sangat bergantung pada kandungan gluten dalam tepung terigu. Gluten berperan penting dalam membentuk elastisitas, kohesivitas, dan kemampuan menahan gas dalam adonan selama proses fermentasi dan pemanggangan (Zeppa et al., 2007). Sementara itu, tepung sorgum tidak mengandung gluten, sehingga penggunaannya dapat menyebabkan penurunan struktur adonan yang elastis dan berpori, serta memengaruhi daya renggang, volume, dan kerenyahan produk. Oleh karena itu, perlu dilakukan formulasi yang tepat agar karakteristik fisik *grissini* tetap terjaga meskipun dilakukan substitusi tepung terigu dengan tepung sorgum.

Selain aspek fisik, kualitas sensoris *grissini* juga dapat terpengaruh oleh sifat alami tepung sorgum. *Grissini* konvensional cenderung memiliki rasa netral karena fungsinya sebagai pendamping hidangan seperti sup. Tepung sorgum, terutama varietas merah atau cokelat, memiliki cita rasa dan aroma yang khas, sehingga dapat menyebabkan perubahan profil rasa pada *grissini*. Perbedaan ini mungkin dapat diterima dalam produk seperti biskuit yang memiliki rasa dominan, namun pada *grissini*, perubahan aroma atau warna dapat mengurangi daya terima. Dari segi tampilan, *grissini* ideal memiliki warna kuning keemasan sebagai indikator mutu visual. Beberapa varietas sorgum cenderung menghasilkan warna lebih gelap, yang dapat menurunkan daya tarik visual produk (Alamu et al., 2018). Oleh karena itu, pemilihan varietas sorgum putih atau kombinasi dengan bahan lain yang lebih terang dapat menjadi strategi untuk mengatasi hal tersebut.

Studi lain yang relevan dilakukan oleh Cecchini et al. (2020), yang menunjukkan bahwa substitusi sebagian tepung terigu dengan tepung sorgum pada produk roti dan pasta dapat dilakukan hingga 30% tanpa menurunkan kualitas sensoris secara signifikan. Begitu pula dalam studi Mane et al. (2021), penambahan sorgum dalam formulasi roti mampu meningkatkan kandungan gizi, terutama serat dan zat besi, tanpa mengorbankan penerimaan konsumen. Dengan demikian, pendekatan substitusi parsial pada *grissini* menjadi penting untuk menjembatani antara peningkatan nilai gizi dan mempertahankan mutu produk yang diinginkan.

Meskipun telah banyak penelitian yang mengeksplorasi penggunaan tepung alternatif pada produk *bakery*, kajian spesifik mengenai penerapan tepung sorgum dalam formulasi *grissini* masih sangat terbatas. Padahal, sorgum memiliki keunggulan nutrisi seperti kandungan protein, serat, dan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan tepung terigu (BKPPP, 2012), serta berpotensi sebagai sumber pangan lokal yang mendukung diversifikasi dan keberlanjutan pangan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji kualitas sensoris *grissini* dengan substitusi tepung terigu menggunakan tepung sorgum pada tingkat 10%, 20%, dan 30%. Evaluasi dilakukan terhadap aspek rasa, tekstur, aroma, dan penampilan guna menentukan formulasi yang optimal dari segi penerimaan konsumen. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan produk pangan sehat berbasis bahan lokal serta mendukung inovasi industri makanan yang berkelanjutan.

## **1.2. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas fokus dari penelitian ini akan diarahkan pada pengkajian kualitas sensoris produk *grissini* yang di substitusi dengan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.Moench*) dengan tiga variasi persentase, yaitu 10%, 20%, 30% dari total komposisi tepung terigu yang digunakan.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kualitas sensoris *grissini* substitusi

tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.Moench*) yang berkualitas berdasarkan bentuk, warna, aroma, rasa, kerenyahan, dan rongga?

#### **1.4. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kualitas sensoris *grissini* substitusi tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.Moench*), meliputi aspek bentuk, warna, aroma, rasa, kerenyahan, dan rongga.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1. Bagi Program Studi**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan mata kuliah yang bersangkutan yaitu Pengolahan Roti, dan Ilmu Bahan Makanan untuk menambah literatur perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, khususnya dalam pengembangan produk pangan berbasis bahan lokal seperti sorgum.

##### **1.5.2. Bagi Mahasiswa**

Melalui penelitian ini mahasiswa dapat memperoleh pemahaman tentang proses substitusi bahan makanan, juga dapat menumbuhkan kepekaan mahasiswa pentingnya pemanfaatan bahan lokal dalam industri makanan.

##### **1.5.3. Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat membuat masyarakat lebih mengenal dan menerima produk olahan sorgum sebagai alternatif makanan sehat. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pelaku UMKM pangan lokal untuk mengembangkan produk inovatif berbahan sorgum, sehingga turut berkontribusi pada peningkatan nilai ekonomi lokal.

##### **1.5.4. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini dapat membuka peluang bagi peneliti untuk mengembangkan riset lanjutan, misalnya dalam aspek gizi, tekstur fisik, atau penyimpanan produk *grissini* berbasis sorgum. Penelitian ini juga dapat dijadikan dasar untuk menulis artikel ilmiah atau publikasi akademik yang relevan dengan isu kemandirian pangan dan inovasi produk lokal.