

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformasi gaya hidup masyarakat modern menyebabkan perubahan signifikan dalam pola konsumsi pangan akibat aktivitas yang padat dan keterbatasan waktu. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya permintaan masyarakat terhadap produk pangan yang praktis dan siap dikonsumsi (Rahman *et al.*, 2025). Fenomena ini tercermin dengan meningkatnya konsumsi pangan instan di Indonesia dari 19,712 porsi/kapita/tahun pada tahun 2023 menjadi 20,462 porsi/kapita/tahun pada tahun 2024, dengan laju pertumbuhan sebesar 3,80% (BPS, 2024). Di sisi lain, kesadaran masyarakat terhadap pola hidup sehat turut berkembang (Widowati *et al.*, 2010). Konsumen kini tidak hanya menuntut kepraktisan, tetapi juga memperhatikan nilai gizi, cita rasa, dan keamanan pangan, sehingga pangan yang dikonsumsi diharapkan mampu memberikan manfaat kesehatan tambahan bagi tubuh (Saberina & Aprianti, 2022; Vasanthakumari & Jaganmohan, 2018). Berdasarkan kebutuhan tersebut, diperlukan inovasi pangan pokok yang tidak hanya praktis, tetapi juga mampu menyediakan kandungan gizi seimbang serta memiliki nilai fungsional bagi kesehatan yakni dengan melalui pengembangan pangan fungsional instan.

Pangan fungsional merupakan pangan yang mengandung komponen bioaktif yang mampu memberikan manfaat kesehatan di luar fungsi pemenuhan gizi dasar (Sihite & Hutasoit, 2023). Salah satu komponen pangan fungsional yang saat ini mendapat banyak perhatian adalah serat pangan (Kurniawati *et al.*, 2025). Serat dapat diklasifikasikan menjadi 2 jenis yakni serat larut air dan tak larut air. Serat pangan atau *dietary fiber* merupakan komponen pangan yang bersifat resisten terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia (Rochmah & Kurniawati, 2024). Senyawa ini merupakan prebiotik yang kuat karena mampu mendukung keseimbangan mikrobiota usus serta fungsi sistem pencernaan yang sehat (DeMartino & Cockburn, 2020). Konsumsi serat pangan juga dapat membantu pengendalian berat badan dan meningkatkan rasa kenyang. Selain itu,

serat pangan juga diketahui memberikan efek positif terhadap pengendalian kadar glukosa darah (Kurniawati *et al.*, 2025).

Indonesia sebagai negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi memiliki potensi besar dalam pengembangan berbagai sumber pangan (Khoerunisa, 2020). Salah satu bentuk pengembangan pangan fungsional tersebut adalah *multigrain rice*, yaitu produk pangan yang dibuat dari kombinasi lebih dari satu jenis beras, biji-bijian, dan kacang-kacangan yang dapat meningkatkan kandungan serat, protein, vitamin, mineral, serta komponen prebiotik dibandingkan pangan berbasis satu bahan tunggal (Arya & Shakya, 2021; Laksono *et al.*, 2025). Selain berbasis sereal dan legum, penambahan buah juga dapat berpotensi dalam meningkatkan nilai gizi pada *multigrain rice* instan. Salah satu jenis buah yang mengandung serat pangan tinggi adalah pisang.

Pisang merupakan salah satu komoditas buah tropis unggulan di Indonesia dengan tingkat produktivitas yang tinggi mencapai 9.335.232 ton pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik, 2023). Salah satu jenis pisang yang termasuk dalam kelompok *plantain* yakni Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). Pisang kepok dipilih karena mengandung serat pangan sebesar 27%, kadar pati berkisar 17,2-38% dan kadar amilosa berkisar 9,1-17,2% (Prameswari & Sofyan, 2024; Wati *et al.*, 2025). Pisang kepok dengan tingkat kematangan sekitar 70% (*green/unripe*), atau ± 75 hari setelah bunga pertama mekar merupakan tingkat kematangan yang baik untuk diolah menjadi produk pangan karena memiliki kandungan resistant starch yang relatif tinggi serta kapasitas penyerapan air yang baik (Loypimai & Moongngarm, 2015; Moongngarm *et al.*, 2014). Keseragaman ukuran pada pembuatan *multigrain rice* menjadi faktor penting karena perbedaan ukuran partikel antar bahan penyusun dapat menyebabkan ketidakhomogenan penyerapan air dan gelatinisasi pati beras analog. Hal tersebut dibuktikan oleh penelitian Savlak *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa perbedaan ukuran partikel tepung pisang tidak hanya memengaruhi sifat warna, tetapi juga indeks penyerapan air (*water absorption index*) dan waktu basahnya (*wettability*) secara signifikan. Oleh sebab itu, pisang diolah menjadi beras analog yang dinamakan beras pisang. Proses

pembuatan beras pisang meliputi beberapa tahap yakni pencucian, pengukusan, pengecilan ukuran, dan pengeringan (Fakuza *et al.*, 2025).

Bahan biji-bijian dan serealialia yang digunakan dalam formulasi *multigrain rice* instan meliputi beras merah, sorgum, jagung, dan edamame. Beras merah dipilih karena memiliki kandungan zat besi, magnesium, kalsium, seng, protein kasar, serta serat kasar yang lebih tinggi daripada beras putih (Fitriyah *et al.*, 2022). Serat yang terkandung dalam beras merah berfungsi untuk memperlambat penyerapan glukosa dalam pangan dan dapat membantu mengkondisikan glukosa dalam darah (Listiyani, 2021).

Sorgum putih menjadi komponen serealialia lain yang potensial karena kandungan gizinya yang cukup lengkap, meliputi protein sebesar 9-13%, serat sekitar 6%, fosfor 16%, magnesium 1%, lemak sekitar 3%, serta karbohidrat mencapai 70% (Tanwar *et al.*, 2023). Selain itu, sorgum juga mengandung vitamin B dan vitamin yang larut dalam lemak (D, E, dan K), senyawa tanin dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan (Murtini *et al.*, 2021). Jagung turut berperan sebagai bahan penyusun *multigrain rice* yang mendukung karakteristik gizi dan fungsional produk. Dalam 100 gram jagung terkandung energi 355 kkal, karbohidrat 73,3g, lipid 3,9g, protein 9,2g, kalsium 10mg, kalium 24,4mg, fosfor 2,56mg, besi 2,4mg, pati 73,7g, natrium 11mg, niacin 0,3mg, abu 1,2g, air 12g, serat 7,2g, vitamin B1 0,38mg, tembaga 0,23 mg, dan seng 1,7mg (Ameliyah *et al.*, 2025).

Peningkatan kandungan protein pada *multigrain rice* instan dilakukan melalui penambahan edamame. Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.) dikenal sebagai kedelai hijau yang mengandung sembilan asam amino esensial yang tidak dapat disintesis dalam tubuh manusia (Kudelfka *et al.*, 2021). Selain itu, edamame juga mengandung 11,9 g protein dengan lemak total 5,2 g, karbohidrat 8,91 g, serat 5,2 g, dan gula total 2,18 g (Rahmawati & Sofyan, 2026).

Meskipun penelitian mengenai *multigrain rice* instan berbasis berbagai serealialia dan legum telah banyak dilakukan, penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan beras pisang sebagai bahan penunjang sumber serat dalam formulasi *multigrain rice* instan masih terbatas. Penelitian terdahulu yang

dilakukan oleh Kurniawati *et al.* (2024), menunjukkan bahwa formulasi *multigrain rice* instan berbasis beras merah, sorgum, jagung, dan edamame mampu menghasilkan produk dengan kandungan gizi yang seimbang serta mutu organoleptik yang dapat diterima. Penelitian lanjutan oleh Kurniawati *et al.* (2025), juga mengonfirmasi bahwa produk *multigrain rice* instan tersebut memiliki potensi sebagai pangan fungsional dengan karakteristik fisikokimia dan aktivitas prebiotik yang baik. Namun, kedua penelitian tersebut masih terbatas pada penggunaan sereal dan legum sebagai sumber utama serat dan prebiotik, sedangkan pemanfaatan bahan non-sereal seperti pisang yang kaya serat pangan sebagai bahan peningkat kandungan gizi produk belum banyak dikaji. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya celah penelitian dalam pemanfaatan beras pisang kepok pada pengembangan *multigrain rice* instan sebagai pangan fungsional berbasis bahan lokal.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji formulasi dan karakteristik *multigrain rice* instan berbasis beras pisang kepok sebagai sumber serat pangan, serta mengevaluasi sifat kimia dan sensori produk yang dihasilkan guna memperoleh formulasi terbaik, mengingat masih terbatasnya kajian yang secara spesifik memanfaatkan beras pisang kepok dalam pengembangan *multigrain rice* instan sebagai kandidat pangan fungsional. Penentuan formulasi terbaik dilakukan menggunakan metode indeks efektivitas De Garmo, yang dipilih karena mampu mengintegrasikan berbagai parameter kimia dan sensori ke dalam satu nilai indeks melalui pembobotan tingkat kepentingan masing-masing parameter, sehingga perlakuan terbaik dapat ditentukan secara objektif berdasarkan kontribusi seluruh variabel yang diamati. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pangan fungsional instan berbasis bahan lokal, sekaligus menjadi alternatif pangan pokok praktis yang bernilai gizi seimbang dan berpotensi mendukung kesehatan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi beras pisang terhadap karakteristik kimia *multigrain rice* instan?
2. Bagaimana pengaruh proporsi beras pisang kepok terhadap karakteristik sensori *multigrain rice* instan?
3. Berapakah proporsi beras pisang kepok yang menghasilkan formulasi *multigrain rice* instan dengan karakteristik kimia dan sensori terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh proporsi beras pisang kepok terhadap karakteristik kimia *multigrain rice* instan.
2. Menganalisis tingkat penerimaan sensori *multigrain rice* instan berbasis beras pisang kepok.
3. Menentukan perlakuan terbaik *multigrain rice* instan berbasis beras pisang kepok berdasarkan karakteristik kimia dan sensori sebagai produk pangan instan fungsional.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menjadi dasar pengembangan inovasi produk pangan fungsional instan yang praktis, bernilai gizi tinggi, dan berpotensi mendukung kesehatan pencernaan.
2. Memberikan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan beras pisang kepok sebagai sumber serat pangan dalam pengembangan *multigrain rice* instan berbasis pangan lokal.
3. Mendukung diversifikasi pangan dan peningkatan nilai tambah komoditas lokal Indonesia, khususnya pisang kepok dalam bentuk produk pangan fungsional siap konsumsi.