

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsumen modern tidak hanya mengonsumsi makanan untuk memenuhi nafsu makannya tetapi juga untuk mendapatkan lebih banyak nutrisi dari makanan tersebut. Makanan saat ini membantu mencegah gangguan gizi (Behera & Srivastav, 2018). Pangan fungsional, yang didefinisikan sebagai komponen “pangan dan makanan” yang memberikan manfaat kesehatan di luar nutrisi dasar (Fernandes *et al.*, 2018). Setiap aktivitas termasuk penyiapan makanan diharapkan dapat bergerak cepat di era modern. Untuk memenuhi permintaan penyiapan makanan cepat saji, produk multigrain menggunakan proses metode instan. Kacang-kacangan dan sereal dapat digabungkan untuk menciptakan makanan pokok siap saji yang kaya akan serat pangan dan protein nabati. Pencampuran kacang-kacangan dan sereal dikenal sebagai *multigrain*.

Jenis sereal yang digunakan sebagai penunjang kebutuhan nutrisi *Multigrain rice* instan adalah sorgum dan jagung. Jenis sorgum yang digunakan dalam penelitian ini adalah sorgum putih. Sorgum memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan beras dan jagung serta mengandung senyawa antioksidan yang dapat mendukung keanekaragaman pangan fungsional. Kandungan serat pada sorgum lebih tinggi dibandingkan dengan beras merah yakni 6.3 g sedangkan beras merah mengandung 1.8 g. Kandungan gizi yang seimbang pada sorgum memungkinkan untuk dijadikan makanan pokok bersama beras dan jagung (Widowati & Nurjanah, 2010).

Jagung adalah komoditas sereal yang penting di Indonesia setelah padi. Hal ini dikarenakan di dalam biji jagung terkandung sejumlah mineral, vitamin maupun energi yang cukup tinggi, sehingga berpotensi sebagai bahan pangan alternatif. Pada penelitian ini menggunakan beras jagung sebagai sumber karbohidrat dalam pembuatan *Multigrain rice* instan. Biji jagung sebagai bahan pangan alternatif memiliki beberapa keunggulan, antara lain mengandung serat yang dibutuhkan tubuh dan memiliki indeks glikemik (GI) 50 hingga 90, lebih rendah dibandingkan beras yang bisa mencapai 50 hingga 120. Selain itu, biji jagung banyak

mengandung mineral dan vitamin seperti B, E, asam folat, B12, Mg, P, dan K (Aini, 2013; Enyisi, 2014; Suarni dan Yasin, 2011).

Jenis biji-bijian yang dapat digunakan dalam produksi *Multigrain rice* instan adalah kacang kedelai dan edamame. Kedelai memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, terutama protein dan serat. Kedelai mengandung 37,71% sampai 40,00% protein dan 23,48% serat pangan (Dewi *et al.*, 2015; Kanetro, 2017; Trianto *et al.*, 2019). Berdasarkan keunggulan kandungan gizinya tersebut, kedelai dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi pada pembuatan produk *Multigrain rice*. Edamame merupakan produk unggulan Jember karena mempunyai berbagai keunggulan, yaitu produktivitas tinggi, kandungan gizi yang lebih, kecepatan waktu panen, pasar ekspor edamame masih luas dan yang terakhir adalah harga edamame yang cukup tinggi di pasar ekspor (Firmansyah dan Dhuha, 2014). Edamame mengandung 40% protein, 33% karbohidrat, 20% lemak (tanpa kolesterol), dan 6% serat. Kandungan gizi tersebut, edamame juga mengandung kalsium, zat besi, kalium, asam askorbat, dan vitamin E (Preedy, 2013).

Bahan baku biji-bijian yang digunakan berperan sebagai sumber serat dan penggunaan kacang-kacangan dalam produksi *Multigrain rice instan* dapat meningkatkan kandungan protein. Protein diperlukan untuk pertumbuhan, pemeliharaan, pertahanan, dan perbaikan jaringan manusia (Gehring *et al.*, 2020). Asupan protein yang cukup sangat penting untuk memenuhi kebutuhan gizi seseorang. Asupan harian yang direkomendasikan (RDA) protein umumnya 0,8 g per kg berat badan. Protein nabati memiliki kualitas protein yang kurang baik, karena mengandung asam amino esensial tertentu dalam jumlah terbatas (asam amino pembatas) dan daya cerna proteinnnya yang rendah (Astawan *et al.*, 2015). Salah satu produk olahan yang dapat dijadikan sebagai model pangan komplementasi adalah *Multigrain rice*.

Dahatonde dkk. (2018) menyatakan bahwa produk *multigrain* terdiri dari campuran dua biji atau lebih. Setiap biji-bijian memiliki kandungan nutrisi yang unik, sehingga menggabungkan banyak biji-bijian dapat memberikan lebih banyak nutrisi daripada hanya mengonsumsi satu biji-bijian. *Multigrain rice* merupakan kombinasi bahan biji-bijian dan kacang-kacangan yang mengandung berbagai

nutrisi. Bahan *Multigrain rice* instan yang digunakan adalah jagung, kedelai, sorgum, dan edamame. Menurut Ryu *et al.* (2023), nutrisi biji-bijian utuh lebih tinggi daripada biji-bijian olahan. *Multigrain rice* memiliki komposisi kimia dengan jumlah mineral, vitamin, protein, energi, karbohidrat, dan serat yang cukup (Shinde & Pawar, 2019).

Ditinjau dari kandungan nutrisi bahan bakunya, mengonsumsi *Multigrain rice* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan nutrisi. Komponen nutrisi seimbang yang diperoleh dari setiap bahan beras *Multigrain rice* memberikan efek positif bagi tubuh. Makan makanan kaya serat memperlambat waktu penyerapan. Proses penyerapan yang terjadi mungkin memerlukan waktu 24-72 jam hingga penyerapan sempurna. Mencampur biji-bijian dengan kacang juga dapat memenuhi kebutuhan protein *Multigrain rice*. Waktu yang dibutuhkan serat untuk diserap tubuh lebih lama dibandingkan dengan kecepatan penyerapan protein.

Penelitian mengenai *Multigrain rice* instan ini diharapkan dapat menghasilkan formulasi *Multigrain rice* dengan kandungan gizi yang berbeda-beda dari berbagai jenis kacang-kacangan dan biji-bijian. Formulasi ditentukan berdasarkan dengan kandungan gizi yang terdapat pada bahan yang akan digunakan. Jagung dan sorgum sebagai sumber kandungan karbohidrat dalam pembuatan *Multigrain rice*. Kedelai serta edamame merupakan bagian penting untuk meningkatkan kandungan protein, karena kedelai sebagai sumber protein tinggi. Sehingga secara praktis dapat memberikan nutrisi cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi serta dapat diterima oleh Masyarakat. Penelitian ini berfokus pada sifat fisik, kimia, dan organoleptik *Multigrain rice* instan berdasarkan variasi formulasi. Formulasi *Multigrain rice* yang digunakan yaitu enam formulasi (F1, F2, F3, F4, F5, F6).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, pokok permasalahan yang dapat diuraikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik sifat fisik, kimia, dan organoleptik *Multigrain rice* instan berdasarkan formulasi?
2. Bagaimana perlakuan terbaik pada karakteristik sifat fisik, kimia, dan organoleptik *Multigrain rice* instan berdasarkan formulasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini. Berikut perumusan masalah maka dapat dikemukakan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik sifat fisik, kimia, dan organoleptik *Multigrain rice* instan berdasarkan formulasi
2. Untuk mengetahui perlakuan terbaik pada karakteristik sifat fisik, kimia, dan organoleptik *Multigrain rice* instan berdasarkan formulasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat memperluas pengetahuan serta wawasan dalam keilmuan sehingga penelitian ini dapat dijadikan referensi yang ingin melanjutkan penelitian tersebut:

1. Mengetahui karakteristik sifat fisik, kimia, dan organoleptik *Multigrain rice* dengan perbedaan formulasi.
2. Dapat memperoleh formulasi terbaik pada *Multigrain rice* instan.
3. Untuk meningkatkan peraneekaragaman produk pangan yang dapat mendukung ketahanan pangan