

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beras padi masih menjadi sumber karbohidrat utama dalam pola makan sebagian besar masakan Indonesia, padahal produksinya tiap tahun semakin menurun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), produksi beras untuk konsumsi pangan penduduk Indonesia diperkirakan mencapai 30,62 juta ton. Angka ini mengalami penurunan sebesar 1,54%, dibandingkan tahun 2023 yaitu 31,10 juta ton. Dalam mewujudkan ketahanan pangan dan mengurangi ketergantungan beras, sebagai upaya pengalihan diperlukan suatu penelitian untuk diversifikasi beras, salah satunya yaitu pembuatan beras analog dengan memanfaatkan komoditas lokal, seperti buah mangrove yang kaya serat, umbi-umbian sebagai sumber pati, dan kacang-kacangan sebagai sumber protein.

Berbagai penelitian beras analog telah dikembangkan untuk menciptakan beras yang tidak hanya enak tetapi juga memiliki sifat fungsional. Beras analog mangrove telah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya, antara lain beras lindur (Hidayat dkk., 2014) dan beras *R. Mucronata* (Hardoko dkk., 2018), sedangkan pemanfaatan pedada hingga saat ini masih belum ditemukan. Buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) adalah buah mangrove yang hidup di perairan payau, tidak beracun, rasanya asam, dan memiliki kadar air yang cukup tinggi (84,76%), sehingga buah ini mudah membusuk (Jariyah, 2019). Proses penepungan buah dapat mengurangi kadar airnya, sehingga memperpanjang umur simpan serta lebih fleksibel diaplikasikan dalam berbagai jenis olahan pangan. Diversifikasi pangan berupa produk tepung buah pedada dapat dijadikan alternatif substitusi tepung yang memiliki nilai gizi dan ekonomis tinggi (Verdiantika dkk., 2022).

Tepung buah pedada mengandung kadar air 9,39%, abu 4,05%, lemak 0,28%, protein 4,19%, karbohidrat 82,09% (Jariyah *et al.*, 2020), dan kadar serat pangan 63,7% yang terdiri dari serat larut 9,8% dan serat tidak larut 53,9% (Jariyah *et al.*, 2014). Adanya kandungan serat pangan tersebut dapat memperkuat kerangka dan struktur produk yang kokoh, sehingga produk akhir tidak mudah hancur ketika dimasak (Fajariyanti dan Oktafa, 2022) serta dapat bersifat mengenyangkan (Jariyah *et al.*, 2014). Menurut Jariyah dan Vestra (2023), penerimaan dari beras analog dipengaruhi oleh tingkat kepulenan yang tergantung

pada kandungan pati bahan, dimana perbandingan antara amilosa dan amilopektin berperan penting dalam proses gelatinisasi. Mengingat tepung buah pedada tidak mengandung pati, sehingga dalam penelitian ini perlu dilakukan penambahan pati dari sumber lain, seperti tepung mocaf, yang diharapkan menghasilkan kepulenan nasi dan kualitas tekstur beras analog yang lebih baik (Winarti dkk., 2018).

Mocaf (*Modified Cassava Flour*) merupakan tepung yang diproses dengan cara memodifikasi tepung singkong melalui proses fermentasi BAL. Mocaf diketahui mengandung pati berkisar 85 – 87% dengan amilosa 15 – 25% dan amilopektin 75 – 85% (Damat dkk., 2020^a; Firdaus *et al.*, 2018). Tepung mocaf memiliki sifat peningkatan viskositas, kemampuan pembentukan gel, daya rehidrasi, dan kelarutan, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih baik dibandingkan dengan tepung singkong. Selain itu juga, mengandung mineral lebih tinggi (58 mg) dibandingkan beras (6 mg) dan gandum (16 mg) (Rose *et al.*, 2013) dan serat pangan (2,5%) (Wardani dkk., 2022).

Tepung buah pedada dan mocaf memiliki kandungan gizi yang cukup namun rendah protein, sehingga untuk meningkatkan sifat fungsional beras analog dapat dikombinasikan dengan sumber protein nabati seperti tepung kedelai. Kedelai merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang kaya akan kandungan protein dan serat (Ekafitri dan Isworo, 2014). Kedelai diketahui mengandung 40,4% protein paling tinggi jika dibandingkan dengan kacang merah dan hijau yang hanya 22,1% dan 22,9% (Kemenkes, 2020). Bahkan menurut Rekha *et al.*, (2019), kandungan zat besi (9,24 mg/100 g) dan serat pangan pada tepung kedelai lebih tinggi (10,55 g/100 g) jika dibandingkan dengan tepung kacang lainnya. Selain itu, menurut Krisnawati (2017), kedelai juga mengandung vitamin A, E, K, dan B, serta mineral Ca, Fe, Zn, dan P.

Selain tepung, bahan tambahan yang diperlukan dalam pembuatan beras analog adalah *glycerol monostearat* (GMS). GMS merupakan senyawa pengemulsi dan penstabil yang dapat memperbaiki tekstur beras analog. Menurut penelitian Herawati *et al.*, (2014), GMS dapat memberikan hasil beras berbentuk butiran beras serta tidak lengket satu sama lain. Penambahan GMS juga berfungsi sebagai *stabilizer* dan *emulsifier* pada saat proses ekstrusi (pelumas barel) yang membuat ekstrudat tidak lengket, meningkatkan sifat fisik dan tekstur, mengurangi terjadinya pengembangan ekstrudat yang berlebih, serta memperbaiki bentuk

produk akhir beras analog setelah proses hidrasi (Dewi dkk., 2019). Berdasarkan penelitian Mahendra dkk., (2023), GMS yang ditambahkan dapat membentuk lapisan film dan kompleks amilosa-lipid pada permukaan granula pati, sehingga tekstur beras analog semakin kompak dan kokoh.

Beberapa hasil penelitian beras analog, yaitu beras analog dari tepung komposit (mocaf : sagu : kedelai : daun kelor) dengan formulasi (70:10:20:3,5) (Jariyah dan Vestra, 2023). Wahjuningsih *and* Susanti (2018) membuat beras analog dari (mocaf : garut : kacang merah) dengan formulasi (80:10:10). Penelitian Rosyida (2021), beras analog dari (pati sagu : pati garut termodifikasi) dengan formulasi (70:30) serta penambahan GMS sebanyak 3% secara organoleptik disukai panelis. Penelitian beras analog lainnya oleh Mahendra dkk., (2023) dari (jagung putih : uwi ungu) dengan formulasi (85:15) serta penambahan GMS sebanyak 2% mendapatkan formulasi terbaik dengan karakteristik kadar air 6,08%, abu 0,64%, lemak 0,45%, protein, 7,30%, karbohidrat 85,54%, dan secara organoleptik disukai panelis. Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan penelitian mengenai pengaruh proporsi tepung komposit (mocaf : buah pedada : kedelai) dengan penambahan GMS terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik beras analog fungsional dengan harapan penelitian ini bisa menjadi solusi mengatasi permasalahan ketersediaan beras padi, diversifikasi pangan lokal, serta dapat diterima baik oleh konsumen.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh proporsi tepung komposit (mocaf, buah pedada, dan kedelai) dengan penambahan GMS terhadap karakteristik beras analog fungsional yang dihasilkan.
2. Menentukan perlakuan terbaik beras analog proporsi tepung komposit (mocaf, buah pedada, dan kedelai) dengan penambahan GMS yang menghasilkan produk terhadap karakteristik disukai oleh panelis.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan komoditas pangan lokal dengan meningkatkan nilai ekonomis, gizi, dan sifat fungsional beras analog fungsional dari tepung komposit (mocaf, buah pedada, dan kedelai) sebagai program diversifikasi pangan yang mendukung ketahanan pangan.

2. Pengkayaan informasi dibidang ilmu pengetahuan di Indonesia tentang beras analog sebagai alternatif pengganti beras.