

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura utama yang dihasilkan secara intensif oleh PT Mitratani Dua Tujuh untuk memenuhi standar pasar ekspor. Namun, proses penyortiran (*grading*) yang ketat guna memenuhi kualitas industri sering kali menghasilkan ubi jalar kategori non-grade atau afkir dalam jumlah yang besar. Menurut Rembulani dan Rahmadhia (2023), berdasarkan hasil penelitian diketahui standar mutu ubi jalar yang ditetapkan di PT XYZ digolongkan berdasarkan berat, dengan syarat ubi tidak cacat, busuk, boleng, berjamur, dan tidak terdapat benda asing (tanah, batang, daun, dan sampah). Ubi jalar afkir ini biasanya mempunyai nilai ekonomi yang sangat rendah dan hanya dijual sebagai bahan mentah murah atau pakan ternak, walaupun secara nutrisi bahan tersebut masih sangat layak untuk dikonsumsi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Listiani (2006), terdapat variasi konsentrasi kadar β – *karoten* yang signifikan pada berbagai jenis ubi jalar berdasarkan warnanya. Ubi jalar oranye tercatat memiliki kandungan β – *karoten* tertinggi mencapai 86,46 mg/100g, diikuti oleh ubi jalar kuning dengan kadar sebesar 27,68 mg/100g. Sehingga inovasi pengolahan sangat diperlukan untuk meningkatkan nilai tambah (*added value*) komoditas lokal ini serta mengurangi kerugian pascapanen (*food loss*) di industri.

Alternatif inovasi yang sangat potensial adalah mengolah ubi jalar kuning menjadi produk sereal sarapan berupa *flakes*. Berdasarkan analisis Risti dan Rahayuningsih (2017), *flakes* sereal komersial berbasis jagung atau gandum pada umumnya memiliki kandungan serat alami dan senyawa antioksidan yang rendah.. Saat ini, pasar *flakes* didominasi oleh *corn flakes* (sereal jagung) yang memiliki karakteristik tekstur renyah namun memiliki beberapa kekurangan. Menurut Sari dkk. (2021), kelemahan fisik yang signifikan pada *corn flakes* terletak pada tingginya tingkat porositas dinding sel pati, yang menyebabkan produk ini sangat rentan terhadap penyerapan air dari lingkungan. Hal ini mengakibatkan hilangnya kerenyahan (*loss of crispness*) dan perubahan tekstur menjadi lembek hanya

dalam beberapa menit setelah terpapar udara terbuka atau susu. Sedangkan secara struktural, pati ubi jalar kuning menghasilkan *flakes* dengan tingkat krapuhan yang rendah namun tetap mempertahankan kerenyahan yang konsisten, sehingga tidak mudah hancur selama proses pengemasan dibandingkan dengan *flakes* berbasis jagung konvensional. Hal inilah yang mendasari munculnya ide inovasi untuk menciptakan *flakes* berbasis pasta ubi jalar kuning

Pemilihan pasta ubi jalar kuning sebagai bahan baku dalam formulasi produk olahan didasarkan pada efektivitas metode pengolahannya yang mampu menjaga kualitas zat gizi dan komponen fungsional produk akhir. Kelebihan utama dari penggunaan bentuk pasta ini adalah proses pembuatannya yang melibatkan metode pengukusan. Berdasarkan penelitian Rizki dkk. (2026), pengukusan merupakan metode pengolahan yang efektif dalam mempertahankan kandungan antioksidan pada ubi jalar, karena proses ini mencegah kontak langsung bahan dengan air, sehingga senyawa antioksidan lebih terjaga. Penggunaan pasta terbukti secara signifikan meningkatkan aktivitas antioksidan produk hingga mencapai 76,40%. Sebaliknya, kelemahan jika menggunakan bentuk *puree* adalah potensi tingginya kadar air bebas yang terikut. Padahal, ubi jalar secara alami memiliki karakteristik rendah protein 1,44% dan tidak mengandung gluten, yang merupakan protein utama untuk mengikat adonan serta memberikan struktur kerenyahan. Tingginya kadar air dari bentuk *puree* pada bahan non-gluten justru berisiko menurunkan kerenyahan dan membuat tekstur akhir produk menjadi tidak optimal.

Dalam proses pembuatan *flakes* berbasis pasta ubi, kesulitannya terletak pada karakteristik pasta ubi yang memiliki serat dan kadar air tinggi. Menurut Suprpta, dkk. (2004), ubi jalar kuning memiliki kadar serat 2,79 /100% dan kadar air 68,78 /100%. Sehingga berisiko menghasilkan tekstur yang liat. Untuk mengatasi hal tersebut, penggunaan tepung maizena menjadi sangat penting. Ningsih dkk. (2024) menjelaskan bahwa tepung maizena berfungsi sebagai agen pembentuk struktur dan sumber pati murni yang menunjang proses gelatinisasi. Kandungan amilosa pada maizena berperan penting dalam menciptakan kerangka produk yang kokoh namun tetap ringan dan renyah (*crispy*) setelah melalui proses

pemanggangan, sehingga mampu menutupi kekurangan sifat fisik dari penggunaan pasta ubi tunggal.

Perpaduan antara pasta ubi jalar kuning dan tepung maizena dengan rasio yang tepat diharapkan mampu menghasilkan produk *flakes* yang inovatif. Inovasi ini tidak hanya bertujuan untuk menyaingi keunggulan sereal komersial di pasaran, tetapi juga sebagai solusi nyata dalam meningkatkan nilai ekonomi ubi jalar kuning lokal serta menekan angka kehilangan hasil pertanian (*food loss*) melalui pemanfaatan ubi non-grade menjadi produk pangan modern yang bermutu tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana pengaruh perbandingan konsentrasi pasta ubi jalar kuning dan tepung maizena terhadap karakteristik fisik, yang meliputi tingkat kekerasan, daya patah, dan daya serap air pada produk *flakes* cokelat?
2. Bagaimana pengaruh variasi proporsi pasta ubi jalar kuning dan tepung maizena terhadap karakteristik mutu hedonik (warna, aroma, rasa, kerenyahan) serta tingkat kesukaan (hedonik) panelis terhadap *flakes* cokelat yang dihasilkan?
3. Bagaimana perbandingan konsentrasi pasta ubi jalar kuning dan tepung maizena yang tepat untuk menghasilkan *flakes* cokelat dengan karakteristik fisik dan organoleptik terbaik?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pengaruh perbandingan konsentrasi pasta ubi jalar kuning dan tepung maizena terhadap sifat fisik produk *flakes* cokelat, terutama pada tingkat kekerasan (*hardness*) dan daya patah (*fracturability*).
2. Untuk mengevaluasi pengaruh variasi proporsi pasta ubi jalar kuning dan tepung maizena terhadap karakteristik organoleptik yang meliputi mutu

hedonik (warna, aroma, rasa, dan kerenyahan) serta tingkat kesukaan (hedonik) panelis.

3. Untuk menentukan perbandingan konsentrasi pasta ubi jalar kuning dan tepung maizena yang optimal guna menghasilkan produk *flakes* cokelat dengan karakteristik fisik dan organoleptik yang paling baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh proporsi pasta umbi-umbian (khususnya ubi jalar kuning) dan pati murni (maizena) terhadap karakteristik fisik tekstur pangan fungsional.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan produk sereal sarapan (breakfast cereal) berbasis bahan lokal.