

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*zea mays saccharata*) menjadi salah satu jenis jagung yang banyak dikenal masyarakat Indonesia. Jagung ini memiliki karakteristik yang hampir sama dengan jagung pada umumnya, yang membedakan hanya terletak pada kandungan gula. Jagung manis memiliki kandungan gula lebih tinggi sekitar 5-6%, daripada jagung jenis lain yang mengandung sekitar 2-3% gula (Jurhana *et al.*, 2017). Jagung manis mengandung energi 96 cal, karbohidrat 22,8 g, lemak 1,0 g, protein 3,5 g, fosfor 111 mg, kalsium 3,0 mg, besi 0,7 mg, vitamin B 0,15 mg, vitamin A 400 SI, Vitamin C 12,0 mg, dan air 72,7 g (Surtinah *et al.*, 2016). Sedangkan menurut Pedrotti *et al* (2024), jagung merupakan sumber pati yang baik (74,4–76,8%), protein (8,05–8,62%), lipid (hingga 5,91%) dan juga mengandung polifenol, karotenoid, vitamin, dan serat makanan. Jagung manis juga mengandung banyak komponen pangan fungsional yang diperlukan tubuh, seperti asam lemak essensial, mineral (Ca, Mg, Na, P, Ca, dan Fe), isoflavon, betakaroten (provitamin A), antosianin, dan lainnya. Jagung manis mengandung serat lebih tinggi dibandingkan jagung muda pada umumnya, kandungan serat pada jagung manis yaitu 6,67% sedangkan pada jagung muda biasa 4,33% (Rohmah *et al.*, 2022).

Masyarakat sebagian besar mengolah jagung secara tradisional dengan cara direbus ataupun dibakar (Wuryandari *et al.*, 2021). Sehingga diperlukan alternatif pengembangan produk. Jagung dapat diolah menjadi sari jagung dan dikonversi menjadi bubur jagung yang kaya serat, bahkan bubur jagung menjadi makanan pokok yang sering dikonsumsi oleh masyarakat zimbabwe pada siang hari (Ledbetter *et al.*, 2024). Akan tetapi bubur mempunyai umur simpan pendek apabila disimpan pada suhu ruangan karena termasuk dalam golongan produk pangan cair. Menurut penelitian terdahulu oleh Pramesti (2024), di mana peneliti melakukan pengolahan bubur dari bahan baku jagung dan kedelai, akan tetapi produk tersebut memiliki beberapa kelemahan. Salah satunya yaitu terjadi penurunan mutu yang relatif cepat apabila disimpan pada suhu kamar. Oleh sebab itu perlu adanya penelitian lanjutan untuk memperbaiki kelemahan produk. Melihat dari hal ini, pengolahan bubur jagung menjadi bubur jagung instan dengan metode pengeringan dapat menjadi alternatif untuk menambah umur simpan produk dengan tetap memperhatikan kandungan gizi. Bubur instan menjadi salah satu bahan pangan yang populer di kalangan masyarakat karena kemudahan

penyajian yang ditawarkan (Lubaale *et al.*, 2024). Di samping itu penambahan kaldu jamur dapat dilakukan untuk penegas cita rasa dan memperkaya kandungan gizi. Mengingat bahan utama dalam kaldu jamur adalah garam, gula, dan pati jagung dengan bubuk jamur sebesar 6%. Jamur memiliki kandungan protein yang tinggi, antara 17,5% - 27% dan juga memiliki kandungan serat yang tinggi 8-11,5% (Purnomo *et al.*, 2022).

Proses konversi jagung menjadi bubur jagung instan melibatkan proses pengeringan. Pengeringan merupakan suatu cara yang pada umumnya digunakan dalam hal mengawetkan bahan pangan yang mudah busuk dan rusak. Tujuan dari proses ini yaitu mengurangi kandungan air dalam bahan pangan sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba ataupun reaksi yang merugikan (Putri *et al.*, 2021). Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pengeringan adalah suhu pengeringan. Suhu pengeringan yang rendah berdampak pada kegagalan yang mengakibatkan pembusukan. Sedangkan suhu pengeringan yang terlalu tinggi dapat berpotensi merusak struktur fisik dan kimia produk. Hal ini dikarenakan perpindahan panas dan massa air berdampak terhadap perubahan struktur sel (Prasetyaningsih dan Mulyanti, 2018).

Menurut penelitian Purbasari (2019), di mana peneliti melakukan pengolahan susu bubuk kedelai dari kedelai cair dengan metode *foam mat drying*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu 60°C menjadi perlakuan terbaik dalam menghasilkan susu kedelai bubuk yang sesuai dengan SNI. Semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin cepat pula terjadinya penguapan sehingga kandungan air di dalamnya akan semakin rendah (Budiarti *et al.*, 2021). Semakin rendah nilai kadar air maka indeks produk akan semakin mudah larut, di samping itu kelarutan yang tinggi menjadikan produk memiliki daya serap yang maksimal (Picauly dan Tetelepta, 2015). Akan tetapi pemanasan dengan suhu tinggi akan menyebabkan protein mengalami denaturasi yang ditunjukkan dengan rusaknya asam amino (Setiani *et al.*, 2021). Berdasarkan beberapa hal tersebut penelitian ini menggunakan tiga macam suhu pengeringan diantaranya 50°C dan suhu yang lebih tinggi yaitu 60°C dan 70°C sebagai pembandingan.

Penambahan kacang kedelai juga dapat dilakukan untuk memperkaya kandungan protein, mengingat kacang kedelai termasuk dalam lima bahan pangan yang mengandung protein tinggi, di mana kandungan proteinnya sebesar 40% (Amorta, 2020). Kandungan protein pada jagung manis sebesar 3,5 g tiap 100 gram (Surtinah *et al.*, 2016), hal ini setara dengan 3,5%. Oleh karena itu untuk

memperkaya kandungan protein pada bubur jagung instan, penambahan kacang kedelai dapat dilakukan. Melalui hal ini, maka diperlukan variasi komposisi yang tepat untuk menghasilkan bubur instan dengan kandungan protein yang maksimal. Mengingat proses pengeringan sangat mempengaruhi sifat fisik dan kimia produk. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kombinasi komposisi bahan dan suhu pengeringan paling tepat untuk menghasilkan bubur jagung instan dengan sifat fisik dan kimia yang terbaik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh suhu terhadap karakteristik fisik (kelarutan, daya serap, dan warna) dan karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, dan serat kasar) pada bubur instan berbahan dasar jagung dan kedelai ?
2. Bagaimana pengaruh variasi komposisi terhadap karakteristik fisik (kelarutan, daya serap, dan warna) dan karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, dan serat kasar) pada bubur instan berbahan dasar jagung dan kedelai ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan antara lain :

1. Menganalisis pengaruh suhu terhadap karakteristik fisik (kelarutan, daya serap, dan warna) dan karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, dan serat kasar) pada bubur instan berbahan dasar jagung dan kedelai.
2. Menganalisis pengaruh variasi komposisi terhadap karakteristik fisik (kelarutan, daya serap, dan warna) dan karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, dan serat kasar) pada bubur instan berbahan dasar jagung dan kedelai.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diantara lain sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh informasi pengaruh suhu terhadap nilai kelarutan, daya serap, warna, kadar air, kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, dan serat kasar pada bubur instan berbahan dasar jagung dan kedelai.
2. Untuk memperoleh informasi pengaruh variasi komposisi terhadap nilai kelarutan, daya serap, warna, kadar air, kadar abu, lemak, protein,

karbohidrat, dan serat kasar pada bubur instan berbahan dasar jagung dan kedelai.