

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kaldu atau penyedap rasa adalah produk olahan pangan yang ditambahkan untuk meningkatkan cita rasa, umumnya dihasilkan dari perebusan daging (Yabudi *et al.*, 2022). Peran utama penyedap rasa adalah memberikan flavor pada makanan, di mana asam glutamat di dalamnya berkontribusi menciptakan sensasi rasa umami (Karomah *et al.*, 2021). Salah satu sumber alami yang menjanjikan sebagai kaldu adalah produk hasil perikanan. Konsentrasi asam glutamat yang tinggi pada hasil perikanan menjadikannya kandidat ideal untuk dijadikan kaldu atau penyedap rasa alami (Karomah *et al.*, 2021). Keunggulan lain dari produk perikanan adalah harganya yang lebih ekonomis jika dibandingkan dengan daging sapi atau ayam (Novianti, 2020).

Asam glutamat sebagai komponen pemberi rasa umami kaldu pada produk hasil perikanan lebih tinggi dibandingkan dengan daging ayam dan sapi. Pada penelitian Tamaya *et al.*, (2020), kaldu ikan lukas mengandung asam *glutamat* sebesar 16 mg/g sedangkan pada penelitian (Shaw & Flynn, 2019), kaldu sapi hanya mengandung asam glutamat sebesar 3,3 – 3,5 mg/g. Pemanfaatan produk hasil perikanan menjadi kaldu juga didukung dengan banyaknya produksi ikan di Indonesia. Dari data Kementerian Kelautan dan Perikanan, produksi ikan nasional mengalami peningkatan pada tahun 2023 yaitu mencapai 24,74 juta ton.

Ikan senangin (*Eleutheronema tetradactylum*) merupakan salah satu jenis produk hasil perikanan di Indonesia. Ikan senangin biasanya dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi (Wahyu *et al.*, 2021). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022-2023, produksi ikan senangin di Indonesia mencapai 65.782,49 ton. Besarnya produksi ikan ini harus dibarengi dengan pemanfaatan dan pengolahan menjadi kaldu sehingga dapat menambah nilai ekonomi ikan senangin.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2017, per 100 g ikan senangin mengandung protein sebesar 16,0 g, lemak 2,2 g, dan karbohidrat 1,0 g. Ikan senangin mengandung asam amino esensial maupun non esensial khususnya asam glutamat. Kandungan asam glutamat pada hidrolisat protein ikan senangin yang berkisar antara 16,14% -16,37% merupakan kandungan asam amino tertinggi dalam hidrolisat ikan senangin (Gashti & Prakash, 2016). Asam

glutamat merupakan senyawa alami pemberi rasa umami pada makanan (Yonata *et al.*, 2021).

Asam glutamat pada kaldu ikan senangin dapat diperoleh dari hidrolisat protein ikan. Hidrolisat protein adalah hasil pemecahan protein menjadi peptida yang ukurannya lebih kecil dengan 2-20 asam amino. Proses hidrolisis yang dapat digunakan dalam hidrolisis asam glutamate dari ikan senangin ini yaitu hidrolisis termal. Hidrolisis termal merupakan suatu hidrolisis dengan menggunakan suhu dan tekanan tinggi dengan keuntungan seperti ramah lingkungan dan tidak membutuhkan proses pemurnian (Fuadi *et al.*, 2015). Hidrolisat dari proses perebusan ini berbentuk cair sehingga umumnya memiliki masa simpan yang relatif singkat. Pengolahan menjadi kaldu bubuk dapat berfungsi untuk memperpanjang masa simpannya. Proses pengolahan menjadi bubuk dapat dilakukan melalui pengeringan (Hidayat, 2021).

Proses pengeringan merupakan suatu metode untuk mengurangi kadar air dalam suatu material melalui aplikasi energi panas, sehingga memperpanjang masa simpan bahan tersebut (Risdianti *et al.*, 2016). Salah satu teknik pengeringan yang efektif untuk memproduksi kaldu bubuk adalah metode *foam mat drying*. Dalam metode ini, bahan yang akan dikeringkan dicampur dengan agen pembusa untuk membentuk busa yang stabil. Busa ini kemudian dikeringkan pada rentang suhu 50–80°C (Cahyani & Nadia, 2022). *Foam mat drying* dinilai efektif untuk mengeringkan bahan pangan berbentuk cair dalam waktu singkat karena memiliki beberapa keunggulan, seperti proses penguapan air yang lebih cepat serta dilakukan pada suhu rendah sehingga struktur sel tidak rusak dan kandungan gizi tetap terjaga (Janitra & Dewi, 2023).

Pembuatan kaldu bubuk dari produk hasil perikanan menggunakan metode *foam mat drying* telah berhasil dilakukan oleh Mohamed *et al.*, (2023) dengan bahan dasar ikan *threadfin beam* yang menghasilkan kaldu bubuk ikan berprotein tinggi (78,36%-86,72%) dan aw rendah (<0,4) sehingga cukup stabil terhadap penyimpanan; dan penelitian Kusumaningtyas *et al.*, (2024) dengan bahan dasar ikan teri yang menghasilkan kaldu bubuk dengan kandungan karbohidrat antara 2,89%-41,86%, kandungan lemak antara 0,78%-0,96% serta kandungan protein antara 40,45%-77,04%.

Pengeringan menggunakan metode *foam mat drying* memerlukan bahan lain seperti bahan pengisi dan bahan pembusa. Bahan pengisi (*bulking agent*)

merupakan bahan yang berfungsi untuk melapisi komponen bahan sehingga mencegah kerusakan akibat panas (Rahmah *et al.*, 2023). Bahan pengisi dapat mengikat sejumlah air tetapi mempunyai pengaruh kecil terhadap emulsifikasi. Bahan pengisi ini dapat menurunkan penyusutan pada proses pemasakan, membentuk tekstur padat, dan meningkatkan stabilitas emulsi (Tamaya *et al.*, 2020). Bahan pengisi yang umum digunakan antara lain tepung jagung, tapioka, tepung terigu, dan tepung beras, maupun pati yang berasal dari berbagai jenis tepung tersebut (Dewayani *et al.*, 2019). Hal ini disebabkan karena pati dapat mengikat air serta meningkatkan padatan pada kaldu bubuk (Arsyad *et al.*, 2021)

Tepung terigu kerap dimanfaatkan sebagai bahan pengisi dalam produksi kaldu bubuk, sebab kandungan patinya yang relatif tinggi, berkisar antara 65–70% (Pramono *et al.*, 2021). Sebagai agen pengisi, pati berperan krusial dalam proses pengolahan pangan. Ini karena kemampuannya untuk mengikat air dan meningkatkan total padatan dalam produk akhir (Arsyad *et al.*, 2021).

Sebagai bahan pengisi, tepung terigu telah digunakan pada penelitian Ramadhani (2015) pada pembuatan kaldu bubuk kepala ikan tenggiri. Presentase terbaik dari penambahan tepung terigu sebagai bahan pengisi yaitu 15% dengan karakteristik berupa tingkat rendemen sebesar 10,67%, kelarutan 29,61%, kadar air 7,33%, kadar lemak 3,87%, dan kadar protein 18,28%. Selanjutnya pada penelitian (Karomah *et al.*, 2021) menunjukkan bahwa penambahan bahan pengisi berupa tepung sebesar 15% dapat meningkatkan kandungan protein kaldu bubuk karapas udang.

Bahan pembusa dapat diartikan sebagai suatu bahan yang berfungsi untuk menurunkan tegangan permukaan serta dapat memfasilitasi terjadinya pembentukan busa (Abidin *et al.*, 2019). Busa yang digunakan dapat berupa putih telur (Rahmah *et al.*, 2023). Pemilihan putih telur sebagai bahan pembusa dalam penelitian ini memiliki beberapa kelebihan yaitu bersifat alami, mudah didapat, dan harganya terjangkau (Kusumaningrum & Hartati, 2018). Putih telur mampu membentuk lapisan atau film yang tidak larut dalam air, sehingga berfungsi menjaga kestabilan busa yang dihasilkan selama proses pembuihan dan membuat pengeringan berlangsung lebih cepat. (Koswara, 2009).

Pada penelitian Zamzani (2022), penambahan konsentrasi putih telur sebesar 20% pada pembuatan kaldu bubuk jamur tiram menghasilkan nilai uji organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) terbaik dengan nilai rata-rata 3,3.

Berdasarkan penelitian Septiyani *et al.*, (2024), pada pembuatan kaldu bubuk kepala ikan gabus dengan metode *foam mat drying* didapatkan hasil bahwa penambahan putih telur sebesar 25% dan maltodekstrin 5% merupakan perlakuan terbaik dengan kandungan protein sebesar 29,30%.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian ini menjadi krusial untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung terigu sebagai bahan pengisi dan putih telur sebagai bahan pembusa terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kaldu bubuk ikan senangin menggunakan metode *foam mat drying* dengan harapan kaldu bubuk yang dihasilkan dapat disukai oleh konsumen.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan tepung terigu dan putih telur terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kaldu bubuk ikan senangin.
2. Menentukan perlakuan terbaik dari penambahan tepung terigu dan putih telur yang menghasilkan kaldu bubuk ikan senangin dengan sifat fisikokimia dan organoleptik terbaik.

C. Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan nilai ekonomis ikan senangin dengan diolah menjadi kaldu bubuk agar lebih dikenal oleh masyarakat.
2. Memberikan informasi terkait pembuatan kaldu bubuk ikan senangin dengan penambahan tepung terigu dan putih telur menggunakan metode *foam mat drying*.