

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan salah satu komoditas perikanan dengan ketersediaan tinggi di Sumatera Barat, dengan produksi mencapai 24.526 ton pada tahun 2022, serta diketahui mengandung protein yang cukup tinggi dan asam lemak omega-3 yang bermanfaat bagi kesehatan (BPS, 2022; Januarita *et al.*, 2022). Data BPS berdasarkan Susenas Maret 2022-2024 menunjukkan bahwa kontribusi ikan terhadap asupan kalori dan protein harian per kapita menurun pada tahun 2024, sehingga pengembangan produk olahan berbasis ikan menjadi salah satu upaya yang relevan untuk mendorong pemanfaatan ikan sebagai sumber protein hewani.

Sebagai bahan pangan yang mudah rusak (*perishable*), ikan tongkol dapat diolah menjadi bakso ikan yang telah dikenal luas dan disukai masyarakat serta dilaporkan memiliki kadar lemak yang relatif rendah dibandingkan beberapa jenis bakso ikan lainnya (Adawyah, 2023; Junianto *et al.*, 2024; Musdalifah & Tanod, 2016; Widyanti *et al.*, 2021). Namun, bakso dalam bentuk segar memiliki masa simpan yang pendek karena kondisinya yang mendukung pertumbuhan mikroba, sehingga memerlukan penanganan khusus selama penyimpanan dan distribusi (Widyaningsih *et al.*, 2017).

Alternatif penyimpanan dalam bentuk beku dapat memperpanjang masa simpan, namun mensyaratkan ketersediaan lemari pendingin secara konsisten, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan kelompok masyarakat dengan akses terbatas terhadap fasilitas penyimpanan dingin, kelompok rumah tangga menengah ke bawah, maupun kebutuhan penyimpanan sementara di luar rumah tangga seperti saat bepergian atau dalam kondisi darurat. Kondisi ini menunjukkan perlunya alternatif produk

olahan ikan yang dapat disimpan pada suhu ruang tanpa bergantung pada rantai pendingin (Maulidina et al., 2023).

Sebagai salah satu upaya menjawab kebutuhan tersebut, Ditanara (2023) mengembangkan produk tepung bakso instan berbahan baku tetelan merah tuna dengan variasi konsentrasi tepung sagu sebagai bahan pengisi. Produk tersebut diproduksi melalui pembentukan adonan yang kemudian dikeringkan dan dihaluskan menjadi tepung, sehingga dapat direhidrasi kembali menjadi bakso dengan menambahkan air panas tanpa memerlukan penyimpanan dingin. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tekstur bakso yang dihasilkan dari tepung bakso instan tanpa penambahan bahan pengenyal belum mampu membentuk struktur gel secara optimal setelah proses rehidrasi. Berdasarkan temuan tersebut, Ditanara (2023) merekomendasikan penelitian lanjutan tepung bakso instan untuk menambahkan bahan pengenyal agar bakso yang dihasilkan dapat memiliki tekstur yang lebih baik setelah rehidrasi.

Rekomendasi tersebut didukung oleh temuan Rifandi (2024) pada bakso kering yang dikeringkan menggunakan *fluidized bed dryer*, dimana profil tekstur (*hardness, cohesiveness, springiness, dan chewiness*) hasil rehidrasi tidak mampu kembali menyerupai bakso segar meskipun sudah melalui proses rehidrasi optimal, sehingga penambahan bahan pengenyal dinilai perlu ditambahkan untuk memperbaiki tekstur produk akhir.

Berdasarkan rekomendasi tersebut, penelitian ini difokuskan pada penambahan bahan pengenyal berupa *sodium tripolyphosphate* (STPP) dan karagenan pada produk tepung bakso ikan tongkol instan. Kedua bahan tersebut dipilih karena memiliki mekanisme kerja yang berbeda, namun berpotensi saling melengkapi dalam pembentukan gel. STPP dapat meningkatkan kelarutan protein miofibril melalui peningkatan ion dan pH, sehingga protein terlarut dapat membentuk jaringan gel yang lebih kompak dan meningkatkan daya ikat air (Chen *et al.*, 2020; Purnomo, 2012). Sementara itu, karagenan bekerja sebagai

hidrokoloid yang membentuk jaringan gel sendiri melalui ikatan antar rantai polisakarida, sehingga mampu memerangkap air dan berpotensi memperkuat kekuatan gel serta kekenyalan bakso ikan (Ardianti *et al.*, 2014; Defreitas *et al.*, 1997).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan karagenan pada kisaran 1-3% dapat memperbaiki tekstur bakso ikan terutama melalui peningkatan daya ikat air dan pembentukan gel (Ardianti *et al.*, 2014; Arif & Sipahutar, 2023; Sitepu *et al.*, 2020). Namun, penerapan kombinasi STPP dan karagenan pada produk tepung bakso ikan tongkol instan masih belum banyak dilaporkan, sehingga kombinasi keduanya berpotensi menghasilkan tekstur produk yang lebih baik.

Pada penelitian pendahuluan, dilakukan percobaan pembuatan tepung bakso ikan tongkol instan dengan penambahan STPP dengan konsentrasi 0,1-0,4% dan karagenan dengan konsentrasi 1-4% secara terpisah. STPP 0,4% dan karagenan 4% menghasilkan tekstur yang terlalu keras dan padat sehingga tidak sesuai dengan karakteristik bakso yang diharapkan, sedangkan STPP 0,1-0,3% dan karagenan 1-3% menghasilkan mutu tekstur bakso yang belum optimal, sehingga kisaran konsentrasi tersebut ditetapkan sebagai dasar perlakuan. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Produk Tepung Bakso Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Instan dengan Penambahan Sodium Tripolifosfat dan Karagenan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh interaksi penambahan STPP dan karagenan terhadap karakteristik mutu tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi?
2. Bagaimana pengaruh penambahan STPP terhadap karakteristik mutu tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi?

3. Bagaimana pengaruh penambahan karagenan terhadap karakteristik mutu tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi?
4. Berapa konsentrasi STPP dan karagenan yang menghasilkan tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi dengan karakteristik mutu terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui interaksi penambahan STPP dan karagenan terhadap karakteristik mutu tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan STPP terhadap karakteristik mutu tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi.
3. Untuk mengetahui pengaruh penambahan karagenan terhadap karakteristik mutu tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi.
4. Untuk menentukan konsentrasi STPP dan karagenan yang menghasilkan tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi dengan karakteristik mutu terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis berupa data ilmiah mengenai pengaruh penambahan STPP dan karagenan, baik secara tunggal maupun interaksi keduanya, terhadap karakteristik mutu tepung bakso ikan tongkol instan dan bakso hasil rehidrasi, sehingga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam pengembangan produk pangan instan berbasis ikan. Secara praktis, penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi industri pengolahan perikanan dalam menghasilkan produk tepung bakso ikan instan dengan karakteristik mutu fisikokimia, mikrobiologi dan organoleptik yang baik.