

BAB I

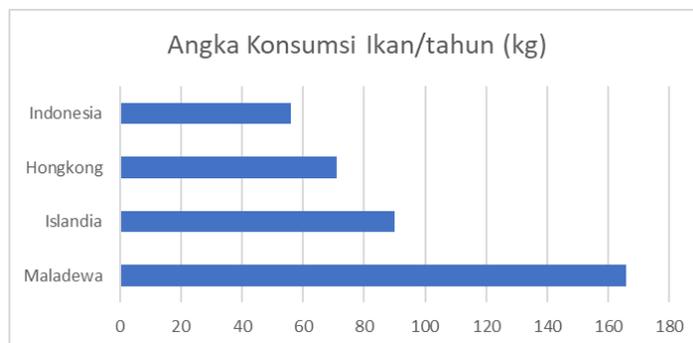
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perikanan merupakan salah satu sektor utama pembangunan ekonomi di Indonesia, karena mayoritas masyarakat Indonesia memanfaatkan sumber daya perikanan sebagai sumber mata pencahariannya. Penangkapan ikan merupakan sumber pendapatan negara dan masyarakat lokal, khususnya nelayan. Indonesia menempati peringkat kedua di dunia sebagai produsen perikanan tangkap dan ketujuh dalam perikanan tangkap berbasis darat, serta menempati urutan ketiga dalam budidaya perikanan didunia (Achsa et al., 2021).

Terlepas dari kondisi geografisnya yang dikelilingi oleh banyak wilayah perairan, Indonesia memiliki potensi yang besar pada sumberdaya perikanan. Namun nyatanya sampai saat ini sebaran konsumsi ikan pada tingkat nasional berdasarkan wilayah kepulauan di Indonesia masih belum merata. Konsumsi ikan di Pulau Jawa merupakan yang terendah di antara tujuh pulau utama Indonesia (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2019). Sedangkan tingkat konsumsi ikan per individu dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang saling terkait, termasuk aspek ekonomi, demografi, dan sosial (Koeshendrajana, S, 2021). Terdapat perbedaan tingkat konsumsi ikan yang besar antara Pulau Jawa dan wilayah timur Indonesia, yang menunjukkan bahwa konsumsi ikan nasional relatif rendah. Salah satu cara untuk memantau tingkat konsumsi ikan yang cukup adalah dengan memetakan tingkat konsumsi ikan di seluruh Indonesia (Virgantari et al., 2022)

Gambar 1.1 Angka Konsumsi Ikan Per-Tahun Dibeberapa Negara



Sumber: Data diolah oleh penulis, 2024.

Produksi ikan hasil penangkapan laut adalah kontributor utama terhadap produksi perikanan Indonesia selama satu dekade terakhir. Berdasarkan data Susenas dari tahun 2000, tingkat konsumsi ikan di Indonesia adalah 22 kilogram per individu dalam setahun. Pada tahun 2010, angka ini meningkat menjadi 30,5 kilogram per individu/ tahun, dan pada tahun 2020 mencapai 56 kilogram per individu per tahun. Untuk membandingkannya pada negara negara yang ada di sekelilingnya tingkat konsumsi ikan per individu di Maladewa mencapai 166 kg/tahun, di Islandia mencapai 90,1 kg/tahun, dan di HongKong mencapai 71 kg/tahun. Konsumsi ikan di Indonesia bahkan lebih rendah secara relatif dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya, dengan Indonesia menempati peringkat keenam dari delapan negara (*Food and Agriculture Organization, 2020*).

Dalam hal ini, Kementerian Kelautan dan Perikanan (2019) akan terus berupaya meningkatkan produksi, mengembangkan pengolahan hasil laut, menyediakan fasilitas penjualan yang representatif, serta mengembangkan sistem logistik dan distribusi ikan yang dapat menerima dan menyalurkan ikan hasil produksi. Daerah kepada konsumen lainnya. Selain itu, KKP juga akan mengembangkan gerakan memasyarakatkan makan ikan (Gemarikan) dengan meningkatkan permintaan ikan dan sosialisasi mengenai kandungan gizi dan manfaat makan ikan (Nikawanti, G, 2021). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mewujudkan peningkatan konsumsi ikan di Indonesia yaitu dengan membuat berbagai macam olahan modifikasi produk berbahan dasar produk hasil perikanan. Seperti berbagai macam olahan makanan siap saji yaitu sosis, bakso, otak-otak, *fish cake* dan masih banyak olahan lainnya.

Modifikasi resep adalah kegiatan mengubah rasa, aroma, dan tampilan pangan guna meningkatkan daya terima pangan dan mengurangi sisa pangan dengan tetap menjaga nilai gizinya (Aldera dkk., 2020, hlm. 181). Mengolah dan membuat modifikasi produk pada bidang pangan merupakan tantangan tersendiri yang harus di alami oleh setiap para pelaku usaha pangan maupun seorang gizionis. (Yulinar, A. D., dkk., 2020, hlm. 163). kesiapan atas keamanan pangan adalah hak asasi manusia yang mendasar. Masalah ini kini menjadi perhatian dunia, dengan ratusan juta orang dilaporkan menderita penyakit bawaan akibat berasal dari makanan (Hamida, 2012, hlm.68).

Ikan memang salah satu jenis protein hewani yang mudah sekali mengalami kerusakan dan penurunan pada kualitas mutunya. Oleh karena itu perlu dilakukannya untuk diversifikasi pada produk olahannya. Tujuan dari pengolahan ikan ini adalah untuk mencapai nilai tambah yang lebih tinggi dan pengawetan dalam jangka panjang (Masahid et al., 2022). Nugget merupakan makanan olahan yang terbuat dari sumber protein yang dihaluskan dan dicampur dengan bahan pengikat seperti tepung tapioka dan telur. Nugget seperti yang biasa dikenal biasanya berbahan dasar daging ayam (Darmadi et al., 2019). Namun kini nugget tidak hanya menggunakan ayam sebagai bahan baku proteinnya salah satu protein yang biasa digunakan untuk nugget adalah ikan. Produk olahan ikan berupa nugget merupakan suatu pengembangan produk yang memanfaatkan bahan baku dari ikan dalam rangka upaya untuk diversifikasi pangan. Selain itu olahan berupa nugget juga lebih dapat diterima oleh masyarakat dan mudah untuk dikonsumsi. Berbagai jenis ikan yang dapat dimanfaatkan untuk produksi nugget, asalkan dagingnya mudah didapat (Widiawati, 2021).

Salah satu ikan yang bisa diolah sebagai bahan baku pembuatan nugget yaitu ikan bandeng. Ikan bandeng (*Chanos chanos*) atau biasa disebut “*milkfish*” merupakan salah satu ikan yang digemari masyarakat, dan menjadi salah satu titik fokus pada pengembangan budidaya perikanan Indonesia. Selain memiliki cita rasa lezat, ikan bandeng juga memiliki banyak kandungan gizi yang baik jika dikonsumsi oleh tubuh. Kandungan gizi ikan bandeng meliputi energi 129 kkal, protein 20 gr, karbohidrat 0 gr, lemak 4,8 gr, kalsium 20 mg, fosfor 150 mg, dan zat besi 2 mg. Selain itu, ikan bandeng juga mengandung 150 mg vitamin A, 0,05 miligram vitamin B1, dan 0 miligram vitamin C. Hasil tersebut diperoleh dari penelitian terhadap 100 gram ikan bandeng dengan kandungan pangan 80% (Istiono et al., 2019).

Meskipun demikian dalam pengolahan produk perikanan pastinya akan ada bagian pada ikan yang tidak terpakai dan menjadi limbah dilingkungan sekitar. Limbah dari hasil perikanan khususnya ikan bandeng menghasilkan produk samping berupa tulang dan kepala ikan bandeng. Memiliki kandungan gizi berupa 4% kalsium, 3% fosfor, dan 32% protein, keduanya masih berpotensi untuk dikembangkan dan dimanfaatkan. Tentu saja limbah seperti tulang dan kepala yang

tidak terpakai akan menimbulkan masalah pencemaran pada lingkungan yang serius jika tidak dibuang dengan benar. Dalam upaya meminimalisir dampak tersebut, diterapkan konsep pengolahan limbah berlandaskan pada gerakan *zero waste* (Husaini et al., 2023). Sesuai dengan program yang mengikuti pada tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goal* (SDG) pada point 12.3 yang bertujuan untuk mengurangi setengah dari limbah makanan ritel dan konsumen per individu secara global, serta mengurangi pemborosan makanan pada tahap awal rantai pasokan makanan, pada tahun 2030. Pentingnya pengelolaan limbah terkhusus pada limbah dari hasil sisa makanan atau yang biasa disebut dengan *food waste* (Spang. ES, 2019); (Ruviano CF, 2020). Limbah makanan atau *food waste* adalah pengurangan kuantitas atau kualitas makanan yang dihasilkan dari keputusan dan tindakan pengecer, penyedia layanan makanan, dan konsumen. Oleh karena itu, penyebab terjadinya sisa makanan seringkali berkaitan dengan perilaku manusia dan disengaja (Giyatmi, G., 2021).

Di Indonesia sendiri Menurut Prof. Rokhmin Dahuri, Koordinator Penasehat Menteri Kelautan dan Perikanan untuk Riset dan Daya Saing, sekitar 30%-40% dari total produksi perikanan Indonesia, yang mencapai 8,6 juta ton pada tahun 2019, berakhir sebagai limbah. Dari jumlah tersebut, sekitar 2 juta ton dianggap sebagai limbah yang tidak dimanfaatkan. Pakar kelautan ini menjelaskan bahwa limbah tersebut, yang diperkirakan mencakup sekitar 30%-40% dari total berat ikan, moluska, dan krustasea, terdiri dari berbagai bagian seperti kepala (12,0%), tulang (11,7%), sirip (3,4%), kulit (4,0%), duri (2,0%), dan isi perut atau jeroan (4,8%). Menurut Rokhmin, limbah tersebut memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali melalui proses pengolahan (Fariadi, H, 2024). Jika kita hitung berdasarkan data yang didapatkan pada besaran 11,7% berarti untuk limbah hasil perikanan berupa tulang sebesar 1,06 ton. Rata-rata pertahun. Hal ini apabila dimanfaatkan menjadi berbagai macam jenis olahan seperti tepung tulang dan pakan ternak dapat bernilai.

Untuk itu berdasarkan pada uraian yang telah penulis sampaikan. Saat ini penulis tertarik untuk menciptakan suatu inovasi baru pada bidang makanan atau dapat dikatakan sebagai salah satu langkah dalam memodifikasi resep nugget dengan menambahkan olahan tepung tulang yang telah di olah dari hasil limbah perikanan yang ada disalah satu daerah tepatnya di Kecamatan Ciwidey, Kabupaten

Bandung. Pada Produksi Bandeng isi ciwideo adalah salah satu industry oleh-oleh yang berasal dari ciwideo. Menjual berbagai macam olahan berbahan dasar ikan bandeng seperti bandeng isi tanpa tulang, sate bandeng tanpa duri, bandeng presto tulang lunak. Dari hasil produksi ini ternyata masih ada sampah makanan atau yang biasa kita sebut dengan *food waste* berupa isi jeroan dari ikan bandeng dan tulang bandeng itu sendiri. Dalam sehari Industri Bandeng Isi Ciwideo bisa memproduksi 100 kg ikan bandeng dan menghasilkan sampah berupa tulang ikan sebesar 25 kg dan isi jeroan sebanyak 5 kg. (data diolah penulis, September 2023).

Berkonsep pada *gluten free* produk nugget ikan ini tidak menggunakan tepung terigu sebagai salah satu bahan pengikatnya. Hal ini dikarenakan penduduk Indonesia masih sangat bergantung pada penggunaan tepung terigu. Kecanduan ini disebabkan oleh penggunaan tepung terigu diberbagai olahan makanan, seperti pada pembuatan donat, kue, pasta, kue bolu, dan panganan lainnya. Konsumsi gandum yang berlebihan menjadikan Indonesia sebagai importir gandum terbesar kedua di dunia (Surachman et al., 2022). Gluten terdiri dari protein glutenin dan gliadin merupakan komponen utama tepung yang bereaksi dengan air membentuk massa elastis dan elastis. Gluten bersifat elastis dan ekstensibel yang berfungsi untuk membuat nugget memiliki tekstur kenyal (Ginnifer, 2023).

Untuk itu penggunaan ubi jalar putih (*Ipomea batatas linneaus*) diperuntukan sebagai salah satu bahan pengganti fungsi dari tepung terigu. Ubi jalar sendiri memiliki 3 varietas berbeda yaitu ubi jalar ungu, ubi ubi jalar merah dan ubi jalar putih. Pati varietas Sukung (ubi jalar putih) memiliki kekerasan dan kekuatan gel tertinggi, serta kandungan amilosa tertinggi yaitu (39% berat kering). Penelitian sebelumnya belum menemukan adanya perbedaan suhu gelatinisasi atau penyerapan air yang signifikan antara ubi jalar merah dan ubi jalar putih, namun diketahui bahwa suhu gelatinisasi pati ubi jalar secara umum lebih rendah dibandingkan suhu gelatinisasi tepung terigu (Yuliansar et al., 2020). Hal tersebut lah yang membuat peneliti menggunakan ubi jalar putih sebagai salah satu bahan pengikat pengganti tepung terigu, meski tekstur yang dihasilkan nantinya berbeda dengan perbedaan perbandingan penggunaan tepung terigu dengan tepung pengikat lainnya penulis mencoba menghasilkan suatu produk yang dapat bersaing dengan produk komersil yang sudah ada dipasaran dengan menonjolkan perbedaan pada

produk yang dibuat oleh penulis. Penulis juga menggunakan tepung tapioka dan tepung maizena sebagai bahan pengikat bersama dengan ubi jalar putih agar dapat menghasilkan tekstur yang baik seperti yang diketahui bahwa tepung maizena dan tepung tapioka adalah salah satu produk tepung yang tidak memiliki gluten (Widoretno et al., 2022). berdasarkan hasil paparan diatas penulis tertarik untuk membuat penulisan dengan judul “**Modifikasi Nugget *Free gluten* Dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng Sebagai Upaya Pemanfaatan *Food waste* Pada Industri Bandeng Isi Ciwidey.**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang, maka penulis dapat merumuskan masalah pada penulisan ini sebagai berikut:

1. Bagaimana formulasi standar resep dan cara pengolahan produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng ?
2. Bagaimana hasil dari uji *Texture Analyzer* pada produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng ?
3. Bagaiamana desain kemasan (*packaging*) dan label (*labelling*) yang tepat digunakan untuk produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng?
4. Bagaimana perhitungan harga jual produk pada produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng ?
5. Bagaimana analisis pasar dan strategi pemasaran yang tepat pada produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng ?
6. Bagaimana hasil dari uji daya terima konsumen produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng ?

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah diatas, maka tujuan penulisan dari penulisan ilmiah ini adalah:

1. Untuk mendapatkan formulasi standar resep dan cara pengolahan produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng.

2. Untuk mendapatkan hasil dari uji *Texture Analyzer* pada produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng.
3. Untuk mendapatkan desain kemasan (*packaging*) dan label (*labelling*) yang tepat digunakan untuk produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng.
4. Untuk mendapatkan perhitungan harga jual produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng.
5. Untuk mendapatkan analisis pasar dan strategi pemasaran yang tepat pada produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng.
6. Untuk mendapatkan hasil dari uji daya terima konsumen produk modifikasi nugget *free gluten* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng

1.4 Manfaat Penulisan

Penulisan ilmiah ini terdapat beberapa manfaat yang digunakan kedepannya yakni sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penulis berharap penelitian ini dapat menjadi referensi yang baik dan juga menjadi acuan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan pembaharuan mengenai inovasi terbaru yang menggunakan tepung tulang ikan bandeng dan umbi jalar putih.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pemerintah

Penulis berharap dapat memberikan pertimbangan untuk menetapkan kebijakan berdasarkan data dan hasil penelitian sosial. Serta dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan sosial yang terjadi di masyarakat.

- b. Bagi Masyarakat

Penulis berharap penulisan ini dapat diimplementasikan oleh masyarakat karena terdapat cara pengolahan untuk membuat olahan modifikasi produk nugget *free gluten* dengan menambahkan tepung tulang ikan bandeng serta dapat memberikan pengetahuan dan

wawasan kepada generasi muda untuk mampu meningkatkan kepedulian dalam melakukan pengelolaan *food waste*.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penulis berharap Penelitian ini akan menjadi sebuah ladang pembelajaran yang penuh dengan nilai-nilai positif dan akan sangat bermanfaat dalam memperluas kemampuan dan pengalaman penulis sendiri terkait dengan situasi sosial masyarakat khususnya di bidang pariwisata dan kuliner.