

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara maritim memiliki potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang sangat besar, baik secara kuantitas maupun keanekaragamannya. Menurut Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP), jumlah potensi produksi perikanan di Indonesia meningkat dari 5.8 juta ton menjadi 7.9 juta ton pada tahun 2016. Sedangkan menurut data statistik, tingkat konsumsi ikan di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 43.88 kg/kapita/tahun (Ditjen PDSPKP, 2016).

Salah satu jenis sumber daya perikanan yang memberikan kontribusi utama pada sektor produksi dan ekspor Indonesia adalah komoditas ikan tuna (Rahajeng, 2012). Selain kandungan gizinya yang kompleks, ikan tuna memiliki nilai jual yang tinggi sehingga memberikan peluang besar untuk Indonesia sebagai produsen dalam mengekspor produk tersebut baik dalam bentuk segar, beku, maupun diversifikasi. Tuna merupakan jenis ikan yang mengandung lemak rendah dan protein yang sangat tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2011) menyatakan bahwa kandungan protein pada daging ikan tuna dalam keadaan segar sebesar 23.2%. Tuna loin merupakan seperempat bagian tubuh ikan yang dipotong memanjang tanpa duri, tulang, kulit, dan daging merah (Mentari dan Pertiwi, 2011). Produksi tuna yang besar menimbulkan permasalahan baru terutama dalam

penanganan limbahnya. Pada proses produksi tuna loin dihasilkan limbah sebesar 60.3% berupa kepala, tulang, sirip, kulit, isi perut serta daging merah yang merupakan rendemen terbesar yaitu sekitar 20% (Kantun *et al.*, 2015).

Daging tuna dibagi menjadi dua bagian yaitu daging merah atau daging gelap dan daging putih atau daging terang. Menurut Hafiludin (2011), daging putih telah banyak dimanfaatkan baik sebagai bahan baku produk maupun untuk dikonsumsi secara langsung, sedangkan daging merah masih sedikit pemanfaatannya. Daging merah tuna memiliki kadar protein yang lebih rendah dan kadar lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan daging putihnya. Zapata *et al.* (2011) juga menyatakan bahwa daging merah kaya akan lemak, oksigen, dan mengandung mioglobin. Selain itu, daging merah juga kurang diminati konsumen karena berbau amis, sehingga biasanya dijual dengan harga rendah bahkan cenderung dibuang.

Kantun *et al.* (2015) menyatakan bahwa limbah tuna berupa daging merah merupakan bahan baku yang berpotensi sebagai sumber protein dalam wujud produk diversifikasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa limbah padat tuna loin layak untuk dijadikan bahan pangan diversifikasi dan layak untuk dikonsumsi, salah satunya dikarenakan kandungan proteinnya yang masih cukup tinggi yaitu sekitar 14.32-16.41%. Hal ini terbukti dari penelitian pada beberapa tahun terakhir yang berhasil memanfaatkan daging merah tuna sebagai bahan baku maupun diversifikasi produk, seperti mengolahnya menjadi kecap ikan (Moniharapon dan Pattipeilohy, 2016), pembuatan nugget (Wellyalina *et al.*, 2013), dan pengolahan tepung ikan (Hak *et al.*, 2001).

Salah satu upaya dalam mengatasi dan mengurangi limbah hasil perikanan yaitu dengan mengolahnya menjadi konsentrat protein ikan (KPI). Menurut Ibrahim (2009), konsentrat protein ikan merupakan produk diversifikasi yang dihasilkan dengan cara menghilangkan lemak dan air sehingga menghasilkan konsentrat protein yang tinggi. Proses *defatting* pada tahap pembuatan KPI dapat meluruhkan atau menghilangkan komponen lemak pada daging ikan dengan menggunakan larutan alkali bersuhu rendah. Hal ini telah terbukti dari beberapa penelitian seperti penelitian Wiharja *et al.* (2013), Santoso *et al.* (2009), Revata (2017), dan Putra (2011) bahwa proses *defatting* berpengaruh dalam menurunkan kadar lemak sehingga dapat memaksimalkan sifat fungsional dari KPI yang dihasilkan. KPI tuna telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri pangan oleh karena nutrisi, sifat fungsional, dan kadar proteinnya yang tinggi. Selain itu, KPI berbentuk bubuk sehingga tidak membutuhkan kondisi penyimpanan khusus, lebih tahan lama, dan mudah diaplikasikan ke dalam produk pangan (Lee *et al.*, 2016)

Mayonnaise merupakan produk emulsi minyak dalam air dengan kuning telur yang berfungsi sebagai *emulsifier* serta untuk memberikan warna pada *mayonnaise* (Amertaningtyas dan Jaya, 2011). Namun menurut Gunstone dan Frank (2004), penggunaan kuning telur pada *mayonnaise* memiliki masalah dengan kandungan kolesterol yang cukup tinggi yaitu sebesar 11-12.3 mg/kuning telur. Selain itu, *mayonnaise* merupakan salah satu produk olahan yang menggunakan telur mentah sehingga adanya resiko kontaminasi *S. enteritidis* yang tinggi (WHO, 2002). Kondisi ini membuat sejumlah peneliti

mengembangkan berbagai penelitian untuk mencari bahan alternatif yang dapat menggantikan kuning telur sebagai *emulsifier* pada *mayonnaise*, yaitu menggunakan protein kedelai, protein kacang, protein gandum, dan protein lainnya.

Sifat fungsional protein dari ikan dapat dimanfaatkan dalam berbagai produk pangan, salah satunya sebagai *emulsifier* (Susanto dan Fahmi, 2012). Namun alternatif menggunakan protein ikan ini belum banyak diteliti dan diaplikasikan. Hasil penelitian Wiharja *et al.* (2013) membuktikan bahwa konsentrat protein dari telur ikan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengemulsi *mayonnaise* menggantikan kuning telur. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan pemanfaatan konsentrat protein ikan dari daging merah tuna sebagai *emulsifier* pada pembuatan *mayonnaise*.

1.2 Rumusan Masalah

Limbah tuna berupa daging merah memiliki kandungan protein yang cukup tinggi namun masih kurang pemanfaatannya. Pemanfaatan daging merah tuna menjadi konsentrat protein ikan selain dapat mengurangi limbah juga dapat menjadikannya sebagai produk yang bernilai lebih. Daging merah ikan tuna mengandung lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan daging putihnya. Belum diketahui berapa frekuensi pengulangan *defatting* agar dapat diperoleh konsentrat protein daging merah ikan tuna dengan karakteristik terbaik. Konsentrat protein daging merah ikan tuna dapat dimanfaatkan sebagai *emulsifier* alternatif pengganti kuning telur pada pembuatan *mayonnaise*, namun belum

diketahui berapa konsentrasi substitusinya sebagai *emulsifier* agar dapat diperoleh *mayonnaise* dengan karakteristik terbaik.

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan konsentrat protein daging merah ikan tuna sebagai *emulsifier* pada pembuatan *mayonnaise*.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

1. Menentukan frekuensi pengulangan *defatting* yang menghasilkan konsentrat protein daging merah ikan tuna terbaik berdasarkan karakteristik kimia dan fisik.
2. Mempelajari karakteristik konsentrat protein daging merah ikan tuna terbaik berdasarkan frekuensi *defatting* terpilih.
3. Menentukan formulasi *mayonnaise* terbaik berdasarkan konsentrasi substitusi konsentrat protein daging merah ikan tuna terbaik dengan kuning telur melalui karakterisasi secara organoleptik, fisik, dan kimia.