

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi hasil perikanan secara global mengalami peningkatan secara signifikan mulai dari 173 juta ton di tahun 2017 menjadi 179 juta ton di tahun 2018 (FAO,2020). Peningkatan tersebut mengakibatkan adanya perkembangan pesat di bidang pengolahan hasil perikanan atau diversifikasi pangan yang menghasilkan produk olahan ikan mentah dan diproses (Nawaz *et al*, 2020). Pengolahan hasil perikanan yang tinggi dapat menghasilkan kuantitas limbah perikanan yang tinggi pula, karena menurut FAO (2020), limbah yang dihasilkan dapat mencapai 70% dari produk perikanan yang diolah. Dalam beberapa dekade terakhir, pemanfaatan limbah perikanan menjadi hal yang menarik untuk diteliti karena limbah perikanan dapat dimanfaatkan dari segi nutrisi dan dapat digunakan secara efisien sebagai hasil dari teknologi pemrosesan produk pangan (Al Khawli *et al*, 2019). Salah satu penggunaan limbah perikanan dari segi nutrisi yaitu sebagai bahan *food additives* atau bahan fortifikasi pangan.

Fortifikasi pangan merupakan salah satu bentuk strategi untuk mengatasi defisiensi makronutrien yang diusung oleh WHO dan FAO (*World Health Organization* dan *Food and Agricultural Organization of The United States*). Defisiensi makronutrien yang kini menjadi sorotan adalah defisiensi kalsium, sehingga upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan memanfaatkan limbah perikanan seperti tepung tulang ikan yang tinggi mineral menjadi bahan additif pada produk pangan (Bakhtiar dkk, 2019). Pada

umumnya tepung tulang ikan yang ditambahkan kedalam produk pangan memiliki ukuran partikel mikro, kelemahan ukuran tersebut yaitu penyerapan kalsium didalam tubuh yang tidak optimal. Menurut Chen *et al* (2011) ukuran partikel merupakan faktor penting saat berhubungan dengan formulasi sistem *disperse* pangan, sehingga semakin kecil ukuran partikelnya, semakin maksimal penyerapannya didalam tubuh. Sehingga untuk memaksimalkan masuknya kalsium ke dalam tubuh, dibutuhkan modifikasi ukuran kalsium mikro menjadi ukuran nano (Radha *et al*, 2014). Hal tersebut mengakibatkan adanya nanoteknologi yang merupakan teknologi rekayasa suatu material agar nantinya dihasilkan partikel yang berukuran nano (1-100 nm) (Abdullah dkk, 2009).

Penerapan nanoteknologi dalam bahan tambahan pangan dapat meningkatkan kualitas produk, memperpanjang daya simpan produk, memperbaiki sifat optikal dan reologikal dan meningkatkan kandungan nutrisi dalam suatu produk pangan (McClements and Xiao, 2016), sehingga penting untuk melakukan peninjauan terhadap penambahan nanokalsium sumber perairan yang ditambahkan kedalam produk pangan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana manfaat dari penambahan nanokalsium ke dalam produk pangan untuk memperbaiki sifat fisika dan kimianya berdasarkan kajian pustaka?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana manfaat dari penambahan nanokalsium ke dalam produk pangan untuk memperbaiki sifat fisika dan kimianya berdasarkan kajian pustaka.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu memberikan informasi kepada masyarakat mengenai nanokalsium dari limbah perikanan sebagai sumber kalsium alami yang dapat diaplikasikan ke dalam produk pangan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas fisikokimianya (nutrisi dan tekstur pangan).