

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gelatin adalah protein larut air yang diproduksi melalui degradasi parsial kolagen, yaitu komponen utama pada kulit, tulang, dan jaringan penghubung pada bagian tubuh hewan. Komponen utama gelatin adalah polipeptida kompleks yang tersusun dari asam amino pembentuk kolagen dengan rentang distribusi berat molekul yang luas. Gelatin memiliki sifat yang unik sehingga dapat diaplikasikan pada berbagai industri (Keenan, 1997).

Kolagen yang digunakan dalam pembuatan gelatin umumnya bersumber dari hewani seperti babi, sapi, dan ayam. Sumber lain yang sangat potensial sebagai bahan baku gelatin adalah kolagen yang berasal dari kulit ikan. Menurut Rinjani (2017) kulit ikan tuna mengandung protein yang cukup tinggi dibandingkan dengan limbah ikan tuna lainnya sehingga berpotensi untuk dibuat sebagai gelatin protein yang dapat diaplikasikan dalam membuat produk turunan yaitu gelatin ikan. Menurut Suruno, *et al.*(1995) tulang dan kulit ikan sangat potensial sebagai sumber gelatin karena mencakup 10-20 % dari total berat tubuh ikan. Untuk itu diperlukan metode dan teknologi ekstraksi gelatin ikan yang menghasilkan rendemen yang tinggi serta memiliki sifat fisik, kimia dan fungsional yang menunjang sebagai bahan baku industri baik industri pangan maupun non pangan.

Pada prinsipnya proses pembuatan gelatin dapat dilakukan dengan hidrolisis secara kimia dan enzimatis. Secara kimia dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu proses asam dan proses basa. Selain hidrolisis secara kimia, hidrolisis juga dapat terjadi secara enzimatis dengan bantuan enzim protease yang spesifik. Produksi gelatin secara enzimatis memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi proses hidrolisis seperti waktu, pH, suhu, dan rasio enzim atau substrat (Kirk dan Othmer. 1953). Hidrolisis protein menggunakan enzim merupakan cara yang efisien karena dapat menghasilkan gelatin yang terhindar dari kerusakan asam amino tertentu, seperti triptofan dan glutamin (Kristinsson, 2007).

Protease adalah golongan enzim katalis yang berfungsi untuk menghidrolisis protein. Protease atau dapat disebut juga enzim proteolitik telah lama digunakan dalam industri pangan. Enzim proteolitik akan menghidrolisis ikatan peptida pada molekul protein yang akan menghasilkan peptida. Yang termasuk dari enzim protease ini adalah papain, bromelin, fisin, dan lain sebagainya (Yuniarti, 2015).

Penggunaan enzim proteolitik yang murni pada ekstraksi gelatin memiliki kelemahan karena harga enzim yang cukup mahal. Pemanfaatan sumber-sumber enzim yang berasal dari alam bisa menjadi alternatif pengganti enzim konvensional. Salah satu enzim yang bisa dimanfaatkan adalah enzim fisin yang berasal dari getah batang tanaman ara dengan pengekstraksian sederhana yang disebut enzim fisin kasar (Afrianto dan Liviawaty, 1989). Enzim fisin diisolasi dari getah batang tanaman ara.

Enzim fisin merupakan jenis enzim protease yang dapat diekstrak dari getah batang dan getah buah tanaman ara. Menurut Robbins (1930), telah diketahui selama bertahun-tahun bahwa getah yang mengalir dari potongan batang, daun dan buah mentah dari tanaman ara yang mengandung aktivitas proteolitik. *Ficus racemosa L.* merupakan salah satu varietas tanaman ara yang banyak terdapat di Indonesia terutama di daerah dataran tinggi. Tanaman ara ini memiliki peluang sebagai sumber enzim protease karena berdasarkan paradigma taksonomi menyatakan bahwa tanaman dari jenis yang sama memiliki kemiripan dalam komposisi kimia.

Pada penelitian Haryati *et al.* (2019) telah dilakukan ekstraksi dan karakterisasi gelatin kulit ikan baronang dengan metode enzimatik menggunakan enzim bromelin pada konsentrasi 1 %, 1,5 % dan 2 % dengan waktu 2 Jam, 4 jam dan 6 jam. Dimana didapatkan bahwa konsentrasi terbaik enzim bromelin sebesar 1 % v/w dengan waktu 4 jam dapat meningkatkan kadar protein sebesar 94,72 %.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Enzim Fisin Kasar dari Lateks Batang Tanaman Ara (*Ficus racemosa L.*) terhadap Karakteristik Gelatin dari Kulit Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares.*)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi enzim fisin kasar terhadap karakteristik gelatin dari kulit ikan tuna sirip kuning.
2. Mengetahui konsentrasi enzim fisin kasar yang optimum terhadap karakteristik gelatin dari kulit ikan tuna sirip kuning.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memanfaatkan kulit ikan tuna sirip kuning menjadi gelatin yang bernilai ekonomis.
2. Memperoleh enzim fisin yang merupakan enzim protease dari lateks batang tanaman ara yang bisa dimanfaatkan untuk industri pangan dan industri lainnya

