

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gelatin merupakan salah satu jenis protein konversi yang diperoleh melalui proses hidrolisis kolagen dari kulit, tulang dan jaringan serat putih (white fibrous) hewan (Pelu,1998). Selama denaturasi panas dan proses hidrolisis susunan kolagen triple helix bergabung dengan tiga peptida melalui ikatan kovalen. Gelatin diperoleh melalui ekstraksi dan hidrolisis kolagen yang bersifat tidak larut air. Hidrolisis kolagen menjadi gelatin adalah proses penguraian zat dengan cara penambahan H₂O dimana ion-ion hasil penguraian H₂O diikat oleh kolagen sehingga terbentuk gelatin (Perwita, 2008).

Gelatin mempunyai sifat khas antara lain kekuatan gel, viskositas dan titik leleh yang sangat penting untuk penggunaan bahan pangan. Gelatin disebut juga miracle food, karena gelatin memiliki sifat khas yang paling disukai oleh hampir seluruh industri makanan maupun farmasi yaitu melting in the mouth (meleleh dalam mulut), karena titik leleh gelatin antara 27-34°C (Poppe, 1992).

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 (Nurilmala, 2017). Kulit ikan tuna berpotensi untuk digunakan dalam pembuatan gelatin karna mengandung protein berkisar 25,82% dan kandungan protein pada kulit dan sisik lebih tinggi dibandingkan tulang 13,77%, sehingga berpotensi untuk dibuat sebagai hidrolisat protein yang dapat diaplikasikan dalam membuat produk turunan yaitu gelatin ikan (Rinjani, 2017).

Pemanfaatan kulit ikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan gelatin dapat mengatasi masalah limbah pengolahan dan juga dapat menciptakan produk bernilai tambah (Atma, 2016). 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.

Terdapat dua jenis gelatin dari cara pembuatannya yaitu gelatin tipe A dan tipe B. Gelatin tipe A melalui proses asam sedangkan proses produksi gelatin Tipe

B melalui proses basa (Utama, 1997). Perlakuan asam pada konversi kolagen menjadi gelatin jauh lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan basa. Hal ini disebabkan karena asam mampu mengubah serat kolagen triple heliks menjadi rantai tunggal, sedangkan larutan basa hanya mampu menghasilkan rantai ganda (Trilaksani, 2012).

Ekstraksi adalah proses denaturasi untuk mengubah kolagen menjadi gelatin dengan penambahan senyawa pemecah ikatan hidrogen pada suhu kamar atau suhu yang lebih tinggi. Ekstraksi juga dapat dilakukan dengan menggunakan air panas, dimana pada proses ini terjadi denaturasi, peningkatan hidrolisis dan kelarutan gelatin (Viro, 1992).

Pada penelitian Tazwir (2007) waktu ekstraksi 5 dan 7 jam berpengaruh terhadap kualitas gelatin tulang ikan kaci-kaci. Semakin lama waktu ekstraksi gelatin dapat meningkatkan rendemen dan kekuatan gel akan tetapi lama ekstraksi yang berlebihan dari waktu optimum dapat menurunkan nilai rendemen dan kekuatan gel. Peningkatan waktu ekstraksi dari waktu optimum menyebabkan terjadinya hidrolisis lanjutan pada kolagen yang sudah terkonversi menjadi gelatin, yang menyebabkan pendeknya rantai asam amino dan gelatin menjadi rusak sehingga kekuatan gel dan rendemen menjadi rendah (Nurilmala, 2004).

Beberapa penelitian mengenai ekstrak gelatin dari kulit ikan telah dilakukan, namun masih terbatas beberapa variabel, seperti jenis asam dan waktu perendaman (Pelu, 1998), konsentrasi asam (Lombu, 2015) dan suhu ekstraksi (Nurlimala, 2017). Masih sedikitnya penelitian mengenai pengaruh lama waktu ekstraksi yang digunakan pada saat ekstraksi gelatin terhadap sifat fisik dan kimia gelatin dari kulit ikan tuna, menjadi alasan utama dilakukannya penelitian kali ini.

Dari uraian diatas maka dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan waktu ekstraksi yang tepat dalam pengolahan gelatin. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Lama Waktu Ekstraksi Gelatin Tipe A dari Kulit Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*)”**

1.2 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh lama waktu ekstraksi terhadap karakteristik gelatin dari kulit ikan tuna (*Thunnus albacares*).
2. Mengetahui lama waktu ekstraksi yang terbaik berdasarkan karakteristik gelatin dari kulit ikan tuna (*Thunnus albacares*).

1.3 Manfaat

1. Memanfaatkan limbah kulit ikan tuna menjadi gelatin sehingga dapat memacu tumbuhnya industri pengolahan gelatin di Indonesia yang diharapkan nantinya dapat mengurangi ketergantungan akan gelatin impor
2. Memperbaiki sifat fisik gelatin kulit ikan tuna sehingga dapat bersaing dengan produk gelatin komersil

1.4 Hipotesis

H₀ : Lama waktu ekstraksi tidak berpengaruh terhadap kualitas gelatin kulit ikan tuna

H₁ : Lama waktu ekstraksi berpengaruh terhadap kualitas gelatin kulit ikan tuna

