

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gelatin berasal dari bahasa latin (gelatun) yang berarti pembekuan. Gelatin adalah protein yang diperoleh dari Hidrolisis parsial *Kolagen* dari kulit, jaringan ikan dan tulang hewan (Hilya Fitri, 2015). Gelatin dimanfaatkan cukup luas dalam berbagai industri pangan maupun industri non pangan (Hilya Fitri, 2015). Kebutuhan gelatin dari tahun ke tahun cenderung meningkat. Meningkatnya kebutuhan gelatin di Indonesia ternyata tidak banyak direspon oleh industri di dalam negeri untuk diproduksi secara komersial sehingga masih impor (Hilya Fitri, 2015). Berdasarkan data bahan pusat statistik (BPS) tahun 2007 Jumlah impor gelatin mencapai 2.715.783 kg senilai 9.535.128 dolar AS (BPS, 2009).

Gelatin ikan berbeda dengan gelatin mamalia berdasarkan pada suhu leleh, suhu pembentukan gel dan kekuatan gel. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan kandungan asam amino, terutama *prolin* dan *hidroksipilin*. *Hidroksipilin* adalah asam amino turunan *prolin*. Keduanya bertanggung jawab pada stabilitas struktur *Kolagen* (Norziah, 2009). Salah satu tulang ikan yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku gelatin adalah tulang ikan bandeng (Chanos-Chanos). Potensi gelatin dari tulang ikan bandeng didukung dengan populasi ikan bandeng yang cukup banyak di daerah Sumatera Selatan khususnya kota Palembang (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan, 2010).

Secara umum di Sumatera Selatan ikan bandeng dimanfaatkan oleh industri kerupuk, kemplang, dan pempek. Juga dimanfaatkan sebagai olahan masakan di berbagai rumah makan (Dirjen PPHP, 2010). Pengolahan hasil perikanan menghasilkan limbah seperti kepala, sisik, sirip, kulit, dan tulang. Jumlah bagian yang dapat dimakan dari ikan adalah 65 % berarti limbah dari ikan tersebut adalah 35 % (Irawan, 1995). Dan 15 % dari limbah adalah tulang (Go'mez – Guille'n 2002). Kandungan *Kolagen* pada tulang ikan keras berkisar 15-17% sedangkan pada tulang ikan rawan berkisar 22-24 % (Maria, 2005). *Kolagen* yang terdapat di tulang ikan tersebut dapat diekstraksi untuk menjadi gelatin.

Beberapa penelitian pembuatan gelatin dari tulang ikan telah dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh (Hilya Fitri,2015) , penelitian ini melihat pengaruh konsentrasi NaCl dan pencampuran alfa kasein pada pembuatan gelatin dari tulang ikan gabus. Bubuk gelatin diekstraksi dengan cara merendam gr tulang ikan gabus di dalam ml HCL 5 % selama 48 jam sampai terbentuk ossein. Selanjutnya untuk memperoleh gel gelatin yaitu dengan mengekstrak larutan ossein yang sudah didapatkan dengan 0,5 - 0,7 M NaCl sebanyak .dan alfa-casein selama 15 – 35 menit, selanjutnya didiamkan di kulkas pada suhu 4 °C selama 24 jam. Dari hasil uji organoleptik ,gelatin berwarna kecoklatan dan berbau anyir pada awalnya, namun setelah penambahan NaCl dan alfa-casein warna gelatin sedikit berubah menjadi krem kecoklatan dan baunya sedikit berkurang. uji sifat fisik dan kimia gelatin sebelum pencampuran NaCL dan alfa-casein belum memenuhi standar SNI diantaranya uji kekuatan gel gelatin terlalu besar yaitu 603,92 bloom sedangkan setelah dicampur dengan variasi NaCl dan alfa casein turun menjadi 12 % sedangkan standar SNI diantara 0,3 - 2 %.

Selanjutnya penelitian (Dewi Fatimah dkk,2008) yang melakukan pengambilan gelatin dari tulang ikan bandeng menggunakan asam sitrat, konsentrasi optimum asam sitrat yang digunakan dalam pengambilan gelatin dari 250.gr tulang ikan bandeng adalah 9 % M sebanyak 10 gr/ml dan lama perendaman 48 jam mendapatkan yield sebesar 14,7 %, dan karakteristik gelatin memiliki kadar air 38,72% ,titik leleh 71⁰C warna 3,8 (putih),aroma 3,00 (tidak anyir), rasa 2,85 (enak).

Sedangkan penelitian (Alexander Antonius dkk,2012) yang melakukan pengambilan gelatin dari 50 gr tulang ikan bandeng menggunakan 1 ml HCl 1,5 – 3,5 % M selama 1 – 3 hari (1-3 x 24 jam). didapatkan bahwa pada perendaman asam klorida konsentrasi 2,5 % selama 48 jam menghasilkan yield terbaik yaitu 16,9 % dengan kadar air 2,95 % ,kadar abu 11,04 % ,Kadar protein 85,44 % mm,Viskositas 2 cP,kekuatan gel 70,5 g bloom,ph 4,16 dan titik leleh 19⁰ C

Begitu juga pada penelitian (Masirah ,2018) membandingkan karakteristik sifat fisikokimia Gelatin tulang ikan bandeng dan Gelatin sapi komersial,Tujuan penelitian ini adalah membandingkan sifat fisik dan kimia Gelatin dari tulang ikan bandeng dan gelatin dari sapi. Adapun Bahan kimia yang digunakan dalam

pembuatan gelatin yaitu HCl teknis 0,1 M dan Aquades dan jumlah tulang ikan bandeng yang digunakan sebanyak 7 gr . Uji perbandingan kualitas sifat fisikokimia gelatin ikan hasil optimasi dengan gelatin komersial menggunakan uji t. Analisa data menggunakan *Software R. Version 3.1.2*. Pengujian sifat fisikokimia berupa rendemen, pH, warna, viskositas, kekuatan gel, SEM, suhu leleh, suhu pembentukan gel, uji kadar proksimat (kadar air, abu, protein, dan lemak), dan pengujian komposisi asam amino. Hasil dari penelitian ini hampir semua parameter yang diuji tidak memenuhi SNI yaitu kekuatan gel, pH, Viskositas, kadar abu berturut-turut didapatkan hasil 337,46 bloom, 5,55, 5,90 cP, 1,08 % dan untuk Gelatin sapi komersial didapatkan hasil 410,39 bloom 6,35, 5,90 cP, 1,08 %.

Dari beberapa penelitian diatas ternyata untuk mendapatkan gelatin yang memenuhi SNI No 06-3735 Tahun 1995 dari tulang ikan sangat dipengaruhi oleh sumber bahan yang digunakan, jenis dan konsentrasi solven pengekstraksi, suhu ekstraksi dan lama ekstraksi yang dilakukan serta proses modifikasi terhadap gelatin yang didapatkan. Agar didapatkan gelatin yang memenuhi standar SNI tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan. Penelitian ini berfokus pada perbandingan lama waktu pencampuran NaCl 0,7 M dan whey dari yoghurt sebanyak 9 variasi didalam pembuatan gel gelatin dari tulang ikan bandeng agar memenuhi syarat standar SNI no 06-3735 th 1995. Selanjutnya gelatin yang didapatkan akan dilakukan uji fisika dan kimia, diharapkan semua gelatin yang dihasilkan akan memenuhi SNI no 06-3735 th 1995

1.2 Tujuan Penelitian

Mendapatkan pengaruh waktu pencampuran NaCl dan waktu pencampuran whey pada pembuatan gelatin tulang ikan bandeng agar memenuhi syarat standar SNI

1.3 Manfaat Penelitian

Sebagai sumber ilmu pengetahuan mengenai pengaruh waktu pencampuran NaCl dan waktu pencampuran whey PADA pembuatan gelatin tulang ikan bandeng agar memenuhi syarat standar sni.

1.4 Perumusan Masalah

Proses ekstraksi gelatin dari Tulang bandeng dipengaruhi oleh sumber bahan yang digunakan, jenis dan konsentrasi solven pengekstraksi, suhu ekstraksi dan lama ekstraksi yang dilakukan serta proses modifikasi terhadap gelatin yang didapatkan. Agar didapatkan gelatin yang memenuhi standar SNI. Pada penelitian ini akan dilihat parameter dari pelarut (solvent), jumlah, waktu , serta memodifikasi gelatin dengan penambahan NaCl dan Whey dari yougurt. Oleh karenanya yang menjadi permasalahan adalah seberapa besar berpengaruhnya faktor-faktor tersebut agar didapatkan gelatin yang bermutu.