

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara maritim memiliki angka produksi perikanan yang tinggi dan semakin meningkat. Sektor perikanan terutama di bidang perikanan tangkap menghasilkan produksi ikan tenggiri yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Menurut Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, volume total produksi perikanan tangkap ikan tenggiri di wilayah Sumatera Selatan dari tahun 2012 berjumlah 1.155 ton dan terus meningkat pesat sampai tahun 2014 dengan jumlah 1.378 ton.

Secara umum di Sumatera Selatan ikan tenggiri dimanfaatkan oleh industri kerupuk, kemplang dan pempek. Pengolahan hasil perikanan menghasilkan limbah seperti kepala, jeroan, sisik, sirip, kulit dan tulang. Jumlah bagian yang dapat dimakan (*edible flesh*) dari ikan adalah 65%, berarti limbah dari ikan tersebut adalah 35% (Irawan, 1995), dan 30% dari limbah adalah kulit dan tulang (Go'mez-Guille'n, 2002). Kandungan kolagen pada tulang ikan keras (*teleostei*) berkisar 15% - 17%, sedangkan pada ikan tulang rawan berkisar 22% - 24% (Maria, 2005). Kolagen yang terdapat di kulit dan tulang ikan tersebut dapat diekstraksi untuk menjadi gelatin.

Lem ikan adalah bahan perekat yang berasal dari bagian ikan seperti kulit atau tulang, dan merupakan hasil ekstraksi kolagen. Selanjutnya kolagen dihidrolisis menjadi perekat. Menurut Wahyuningsih *et al.* (1991), tulang ikan berpotensi sebagai bahan baku perekat karena tulang ikan mengandung protein kolagen yang mempunyai daya rekat tinggi. Lem ikan digunakan sebagai perekat dalam pembuatan perabotan dari kayu, kertas, atau bahan industri lainnya.

Limbah tulang ikan dalam industri perikanan saat ini hanya dimanfaatkan sebagai kerupuk atau tepung ikan. Pemanfaatan limbah sisa olahan ikan tersebut perlu dikembangkan sehingga tidak menjadi sumber pencemaran lingkungan. Salah satu inovasi pemanfaatan limbah tulang ikan yaitu dapat dijadikan lem ikan (*fish glue*). Lem ikan digunakan sebagai perekat dalam

pembuatan perabotan dari kayu, kertas, atau bahan industri lainnya (Handoko et al., 2011).

Penelitian-penelitian sebelumnya (Handoko et al., 2011; Purwadi, 1999; dan Yuwono, 2003) banyak mengkaji lem ikan dari bahan kulit maupun tulang dari jenis ikan yang berhabitat laut seperti ikan Pari, Cucut, dan Tenggiri. Belum adanya penelitian yang mengkaji lebih dalam terhadap perbedaan jenis ikan menurut habitatnya, yaitu ikan air tawar, air payau, dan air laut terhadap kualitas lem ikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Embun (1995) mengkaji pembuatan lem ikan menggunakan bahan dari tulang ikan Pari dengan konsentrasi pada larutan asam asetat (CH_3COOH) 3%, 5%, dan 7% selama 4 jam. Penelitian tersebut menghasilkan lem tulang rawan ikan Pari dengan kualitas terbaik yaitu lem ikan yang diekstraksi menggunakan larutan asam asetat dengan konsentrasi 5%.

Pada penelitian Tony Handoko, dkk (2011) dengan judul penelitian pengaruh jenis dan konsentrasi asam, temperature, dan waktu ekstraksi terhadap karakteristik fish glue dari limbah ikan tenggiri yang bertujuan untuk menentukan temperatur ekstraksi (45°C , 60°C dan 75°C) dan waktu ekstraksi (4 jam, 5 jam, dan 6 jam). Pada penelitian ini larutan perendaman yang paling baik adalah asam asetat dengan konsentrasi 5 % dan waktu 4 jam pada 45°C .

Hal utama yang ingin diketahui dalam penelitian ini adalah pengaruh konsentrasi asam dan waktu demineralisasi dalam pembuatan lem berbahan baku tulang ikan tenggiri terhadap karakteristik dan mutu lem ikan yang dihasilkan dengan menggunakan larutan asam phospat (H_3PO_4) konsentrasi 1-5% dan variasi waktu perendaman selama 24 dan 48 jam.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan pengaruh konsentrasi H_3PO_4 dan waktu demineralisasi terhadap kualitas lem dari tulang ikan tenggiri.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengurangi limbah tulang ikan tenggiri yang terdapat di lingkungan.
2. Meningkatkan nilai ekonomi tulang ikan tenggiri dengan memanfaatkannya menjadi produk yang lebih bermanfaat.
3. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan limbah tulang ikan tenggiri menjadi lem.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh konsentrasi H_3PO_4 dan waktu demineralisasi terhadap kualitas lem dari tulang ikan tenggiri.