

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi produksi hasil perikanan semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Salah satu komoditas utama sektor perikanan budidaya yang mempunyai jumlah produksi yang cukup besar adalah ikan bandeng (*Chanos chanos*). Jumlah produksi ikan bandeng di Provinsi Gorontalo pada tahun 2015 mencapai 6.302 ton dan naik menjadi 14.983 ton pada tahun 2016 (DKP Gorontalo, 2017). Peningkatan produksi ikan bandeng setiap tahun akan diimbangi dengan peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan dari sisa pengolahan.

Salah satu limbah perikanan yang belum dimanfaatkan dengan baik yaitu tulang ikan. Tulang ikan memiliki kandungan mineral terbanyak pada tubuh ikan sekitar 60 % (bk) (Jung *dkk*, 2005 *dalam* Putranto, 2015). Tulang Ikan yang belum dimanfaatkan salah satunya adalah tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*). Hal ini dapat dilihat pada salah satu unit usaha perikanan amplang bandeng yang ada di Gorontalo belum memanfaatkan hasil samping (tulang ikan) dari produk amplang tersebut. Unit usaha perikanan amplang memproduksi sebanyak 2 sampai 3 Kg dalam sekali produksi tergantung permintaan pasar. Keberadaan tulang pada tubuh ikan mencapai 12,4 persen dan mengandung kalsium 5,24%, fosfor 2,36% dan protein 38% lebih khusus pada ikan bandeng (Muchtadul, *dkk.*, 2016). Oleh karena itu, perlu adanya pengolahan agar dapat dimanfaatkan secara maksimal, salah satunya adalah dengan mengolah limbah tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) menjadi tepung tulang ikan yang berkalsium.

Beberapa penelitian tentang pemanfaatan tulang sebagai tepung berkalsium dengan berbagai metode sudah banyak dilakukan, diantaranya adalah Penelitian Muchtadul (2016) tentang lama proses perebusan terhadap tepung tulang ikan bandeng menghasilkan kalsium sebanyak 5,24 % dan fosfor sebanyak 2,36 %. Selain itu juga pengolahan tepung tulang menggunakan hidrolisis protein pada penelitian Luu and Nguyen (2009) bahwa pada tepung tulang lele memiliki kadar kalsium 21% dan fosfor 10,5%, tepung tulang kakap memiliki kadar kalsium 24,4% dan fosfor 12,8%, tepung tulang salmon memiliki kadar kalsium 22,3% dan fosfor 11%.

Proses hidrolisis protein dapat dilakukan dengan cara hidrolisis menggunakan larutan asam dan basa. Penggunaan larutan yang bersifat basa lebih menguntungkan dari pada larutan yang bersifat asam. Kelarutan dan hasil ekstraksi lebih tinggi pada daerah alkalin dari pada daerah asam. Hal ini disebabkan karena jumlah gugus bermuatan negatif lebih banyak daripada jumlah gugus bermuatan positif, dengan demikian reaksi antara protein dan NaOH membentuk ester semakin sempurna sehingga protein yang dapat dihilangkan semakin besar (Cheftel *dkk*, 1985).

Menurut Nabil (2005) bahwa protein tulang ikan sebagian besar terdiri dari protein kolagen dengan asam amino penyusun utamanya adalah prolin, lisin dan alanin yang berfungsi meningkatkan penyerapan kalsium didalam tubuh. Oleh karena itu perlu hidrolisis protein menggunakan larutan basa NaOH. Pada suasana basa, kalsium dengan fosfor membentuk kalsium fosfat di dalam tulang. Kalsium fosfat adalah kristal mineral yang memiliki sifat tidak larut pada pH alkali sehingga

mengendap dalam matrik-matrik tulang sehingga mampu meningkatkan proporsi kalsium dalam bahan tulang ikan (Cucikodana, *dkk.* 2012).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Ekstraksi Tepung Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Berkalsium Melalui Hidrolisis Protein.**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh konsentrasi NaOH terhadap kandungan kalsium, fosfor, kadar air, rendemen dan nilai organoleptik hedonik pada tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) melalui hasil hidrolisis protein.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi NaOH terhadap kandungan kalsium, fosfor, kadar air dan nilai organoleptik hedonik pada tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) melalui hasil hidrolisis protein.

1.4 Manfaat

Adapun Manfaat penelitian ini adalah

1. Bagi peneliti

Sebagai bahan informasi ilmiah mengenai konsentrasi NaOH terhadap kandungan kalsium, fosfor, kadar air dan nilai organoleptik hedonik pada tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) melalui hasil hidrolisis protein.

2. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi tentang pemanfaatan tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) sebagai sumber kalsium dalam bidang pangan.