

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang mempunyai wilayah perairan yang sangat luas, meliputi sungai, waduk dan rawa. Perairan tawar Indonesia mengandung berbagai jenis biota air termasuk ikan (Hendrayani *et al.*, 2022). Ikan memiliki peran yang sangat penting dalam menyediakan sumber gizi dan mendukung ketahanan hidup bagi masyarakat Indonesia (Paudi *et al.*, 2020). Produksi perikanan tangkap Indonesia dari subsektor perikanan laut dan perikanan budidaya pada tahun 2014 mencapai 6,4 juta ton, sehingga diperkirakan potensi limbah ikan mencapai 4,1 juta ton (Tangkaa *et al.*, 2020).

Produk yang dihasilkan salah satunya berasal dari pengolahan ikan antara lain kulit, tulang, sirip, sisik, dan jeroan. Proposi produk samping dari pengolahan hasil ikan adalah 60-75%, dimana digunakan sebagai pakan, silase, tepung ikan, dan pupuk. Hal tersebut termasuk dalam produk dengan nilai jual rendah (Nawaz *et al.*, 2020). Namun, masih terdapat produk samping yang belum diolah sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Upaya pengolahan produk samping tersebut diperlukan untuk mengurangi masalah pada lingkungan dan meningkatkan nilai jual. Produk yang dihasilkan dari ikan yaitu kulit, tulang, dan sisik ikan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kolagen (Jaziri *et al.*, 2022).

Kolagen merupakan protein berserat dengan komponen utama suatu organisme hidup dengan jumlah 25-30% dari total protein yang berperan penting dalam menjaga integritas kulit, tulang dan jaringan tubuh lainnya (Schmidt *et al.*, 2016). Beberapa manfaat ekstrak kolagen digunakan dalam industri kosmetik, obat-obatan, dan makanan karena kolagen mempunyai kekuatan daya tariknya yang tinggi, sifat antigenitas rendah, afinitas dengan air tinggi, *biocompatible* dan *biodegradable* yang baik. Kolagen dapat mengkoagulasi trombosit, mempengaruhi efektifitas sel, dan berperan dalam penyembuhan luka (Romadhon *et al.*, 2019).

Beberapa sumber kolagen didapatkan dari tulang dan kulit sapi maupun babi, yang saat ini merupakan sumber utama kolagen. Penggunaan kedua jenis kolagen pada bahan baku tersebut perlu mendapat perhatian karena dapat menularkan penyakit sapi gila *Bovine Spongiform Encephalopathy* (BSE) dan *Foot and Mouth Diseases* (FMD) ke manusia (Wulandari *et al.*, 2023). Akhir-akhir ini, produk laut muncul sebagai bahan baku alternatif yang sangat menjanjikan untuk digunakan sebagai sumber kolagen. Penggunaan produk laut sebagai bahan baku yang mengandung kolagen tidak terbatas, baik dari sudut pandang agama maupun kesehatan. Produk samping laut seperti pengolahan limbah ikan (kulit), bulu babi, dan hasil tangkapan lainnya (ubur-ubur, bintang laut, spongs) dapat digunakan sebagai bahan baku kolagen (Rodríguez *et al.*, 2018). Produksi kolagen di Indonesia masih belum optimal. Berdasarkan data *International Trade Center* (2016) mencatat bahwa Indonesia mengimpor lebih dari 6.200 ton

kolagen setiap tahunnya (Hanivia *et al.*, 2022). Maka, alternatif pencarian bahan baku kolagen dari bahan yang aman serta bisa diterima secara luas oleh masyarakat sangat diperlukan, sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi kolagen dari kulit ikan gabus.

Hasil penelitian sebelumnya dilakukan oleh Astiana *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa rendemen kolagen kulit ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) sebesar 1,49%. Penelitian lebih lanjut oleh Romadhon *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa rendemen kolagen pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebesar 0,49% dan kolagen pada ikan bandeng (*Channos chanos*) sebesar 1,84% yang dilakukan oleh Paudi *et al.*, (2020). Kolagen kulit ikan tasawang dengan menggunakan analisis proksimat dan Spektrofotometri *UV-Vis* dilakukan oleh Dwijayanti *et al.*, (2023). Penelitian tentang isolasi dan karakterisasi kolagen dari kulit ikan gabus (*Channa striata*) belum banyak diketahui sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian tentang isolasi dan karakterisasi kolagen kulit ikan gabus (*Channa striata*), diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis kulit ikan gabus serta dapat mengurangi ketergantungan impor produk kolagen.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah kolagen dapat diisolasi dari kulit ikan gabus (*Channa striata*)?
2. Berapa kadar isolat kolagen pada kulit ikan gabus (*Channa striata*)?
3. Bagaimana profil isolat kolagen dari kulit ikan gabus (*Channa striata*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan isolat kolagen pada kulit ikan gabus (*Channa striata*).
2. Mengetahui kadar kolagen pada kulit ikan gabus (*Channa striata*).
3. Mengetahui profil isolat kolagen dari kulit ikan gabus (*Channa striata*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memperoleh informasi baru untuk memanfaatkan kulit ikan gabus (*Channa striata*) sebagai alternatif kolagen yang bernilai tinggi.
2. Memberikan informasi mengenai pengolahan kulit ikan gabus menjadi kolagen (*Channa striata*).
3. Sebagai referensi dalam penelitian yang berkaitan dengan kolagen dari kulit ikan gabus (*Channa striata*).