# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Panipahan adalah desa yang terletak diatas permukaan laut yang ditetapkan sebagai ibu kota Pasir Limau Kapas, kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau yang sering dikenal sebagai desa terapung. Karena letaknya yang dekat dengan laut, kebanyakan mata pencaharian penduduk disini sebagai nelayan. Diketahui data jumlah penduduk sebagai nelayan sebanyak 19,90 % di Panipahan. Hasil tangkapan dari laut dibawa pulang oleh nelayan untuk dijual dan dikonsumsi seperti ikan. Sebagian besar produksi perikanan tangkap di Rokan Hilir berasal dari panipahan, sekitar 15.730 ton per tahunnya (Dinas Perikanan Kabupaten Rokan Hilir Propinsi Riau, 2013). Ada banyak jenis ikan yang ditangkap salah satunya yang paling sering didapatkan oleh nelayan yaitu ikan gulamah. Pemanfaatan ikan gulamah yang biasanya digunakan oleh masyarakat pesisir untuk pengolahan bahan baku ikan asin.

Selain itu tulang ikan merupakan salah satu sumber utama yang dapat dimanfaatkan menjadi gelatin.Pengolahan tulang ikan gulamah menjadi gelatin adalah salah satu alternatif pemanfaatan limbah buangan industri perikanan.Usaha pemanfaatan tulang ikan gulamah untuk diekstrak menjadi gelatin dapat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan (Damayanti, 2007). Kandungan kolagen pada tulang ikan keras (*teleostei*) berkisar 15-17%, sedangkan pada tulang ikan rawan (*elasmobranch*) berkisar 22-24 % (Purwadi, 1999 dalam

Nurilmala, 2004). Menurut Eastoe (1977) dalam tulang ikan terdapat kolagen sebesar 18,6% dari 19,86% unsur organik protein kompleks.

Kolagen merupakan komponen struktural utama dari jaringan ikat putih (*white connetive tissue*) yang meliputi hampir 30% dari total protein pada jaringan dan organ tubuh vertebrata dan invertebrata. Serat utama dari jaringan ikat protein yang paling melimpah yaitu mencapai 20-25% (Prayitno, 2007).

Gelatin merupakan produk turunan protein yang dihasilkan melalui degradasi kolagen parsial dari tulang, jaringan ikat, maupun kulit hewan. Proses pembuatan gelatin dimulai dari degreasing, demineralisasi, ekstraksi dan pengeringan (GMIA, 2012). Dalam industri pangan gelatin banyak digunakan sebagai pengental, pengemulsi, pengendap dan gel sedangkan dalam industri non pangan dapat digunakan sebagai bahan utama pembuatan cangkang kapsul, bahan penyalut tablet dan kosmetik. Bahan baku yang mudah ditemukan dan aman untuk dikonsumsi adalah dari tulang ikan. Untuk meningkatkan ketersediaan gelatin halal, maka dimanfaatkan tulang ikan sebagai bahan baku untuk pembuatan gelatin (Ariyanto*,* 2022). Kebanyakan gelatin diproses dari bahan baku tulang dan kulit sapi ataupun babi sehingga dapat menimbulkan keraguan atas kehalalannya (Syahputra, *et al.,*2022).

Penelitian oleh Jamilah dan Harvinder, (2002) menunjukkan bahwa gelatin dari tulang ikan memiliki karakteristik fisikokimia yang berbeda dibandingkan dengan gelatin dari hewan mamalia.Gelatin ikan memiliki titik leleh dan kekuatan gel yang lebih rendah, yang menjadikannya cocok untuk aplikasi tertentu seperti bahan makanan lunak dan kapsul farmasi.

Mengingat banyak negara yang memiliki populasi mayoritas Muslim, seperti Indonesia dan Malaysia, aplikasi gelatin dari ikan dalam permen jelly juga dapat menjadi solusi bagi konsumen yang membutuhkan produk makanan halal. Penelitian oleh Syafira *et al*. (2023) dalam *International Journal of Food Quality* menekankan pentingnya penelitian ini dalam memenuhi kebutuhan pasar halal, mengingat gelatin ikan tidak mengandung bahan-bahan yang berasal dari hewan yang tidak halal seperti babi.

Permen *jelly* dari gelatin berperan sebagai pembentuk gel yang dapat merubah cairan menjadi padatan yang elastis, atau dapat merubah dari bentuk sol menjadi gel. Permen *jelly* memiliki kelebihan dibandingkan dengan jenis permen yang lainnya. Kelebihan tersebut terletak pada daya kohesinya yang lebih tinggi daripada daya adhesinya sehingga permen *jelly* tidak lengket saat dikonsumsi (Smith, 2001).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan isolasi terhadap tulang ikan gulamah yang merupakan ciri khas di desa panipahan dan mengaplikasikannya sebagai *gelling agent* pada produk permen *jelly.*

**1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah gelatin dapat diisolasi dari tulang ikan gulamah (*Johnius trachycephalus*)?
2. Apakah gelatin tulang ikan gulamah memiliki karakteristik yang baik sesuai dengan (SNI, 1995)?
3. Apakah permen *jelly* dari gelatin tulang ikan gulamah memiliki karakteristik yang baik?
4. Apakah permen *jelly* dari gelatin tulang ikan gulamah disukai oleh masyarakat?

**1.3 Hipotesis Penelitian**

Adapun yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Gelatin dapat diisolasi dari tulang ikan gulamah (*Johnius trachycephalus*).
2. Gelatin yang dihasilkan dari tulang ikan gulamah sesuai dengan standar (SNI, 1995).
3. Permen *jelly* dari gelatin tulang ikan gulamah memiliki karakteristik yang baik.
4. Permen *jelly* dari gelatin tulang ikan gulamah disukai oleh masyarakat.

**1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui gelatin dapat diisolasi dari tulang ikan gulamah
2. Untuk mengetahui karakteristik dari gelatin tulang ikan gulamah yang diperoleh sesuai dengan (SNI, 1995)
3. Untuk mengetahui karakteristik sediaan permen *jelly* dari gelatin tulang ikan gulamah (*Johnius trachycephalus)*
4. Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap permen *jelly* dari gelatin tulang ikan gulamah

**1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan uraian diatas maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi peneliti dan masyarakat dalam pembuatan gelatin halal dari tulang ikan.

**1.6 Kerangka Pikir Penelitian**

Adapun kerangka fikir penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tulang Ikan Gulamah

Formulasi Sediaan Permen *Jelly* dengan Variasi Gelatin

Evaluasi Sediaan Permen *Jelly*

1. Organoleptis

2. pH

3.Keseragaman Bobot

Variabel Bebas

Variabel Terikat

Parameter

Karakterisitik Gelatin

1. Rendemen

2. Organoleptis

3. pH

4. Kadar Air

5. Kadar Abu

Isolasi Tulang Ikan Gulamah

Gelatin Tulang Ikan Gulamah

Identifikasi

1. Analisa Kualitatif (Biuret, Ninhidrin, Millon).
2. Analisis gugus fungsi FTIR (-OH, C=O, N-H, C-H, dan C-N).

Stabilitas

Hedonis

Organoleptis

Tekstur, Aroma, Rasa

**Gambar 1.1 Kerangka Pikir**