

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Gelatin merupakan salah satu jenis protein konversi yang diperoleh melalui proses hidrolisis kolagen, kulit dan jaringan serat putih (*white fibrous*) hewan. Gelatin banyak digunakan dalam industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Pada industri makanan, gelatin banyak digunakan sebagai bahan tambahan pangan seperti bahan penstabil, pembentuk gel, dan *edible coating* juga sebagai basis pangan seperti *marshmallow*, *jelly*, puding dan gelato. Pada industri farmasi gelatin digunakan sebagai bahan untuk pembuatan kapsul, penyalut tablet, penstabil, pengikat, dan pengemulsi. Pada industri kosmetik, gelatin digunakan sebagai bahan pembuatan krim dan masker [1].

Sebagian besar produk gelatin yang digunakan oleh industri di Indonesia berasal dari negara-negara eksportir gelatin terbesar seperti Brazil, India, Cina, Thailand dan Amerika Serikat [2]. Produk gelatin dari negara-negara tersebut sebagian besar menggunakan bahan baku berupa kulit babi. Bagi masyarakat Indonesia yang mayoritas beragama Islam, gelatin dengan bahan baku kulit babi maupun produk turunannya tidak dapat di konsumsi karena status kehalalannya. Selain itu gelatin dengan bahan baku sapi pun tidak dapat digunakan oleh masyarakat beragama Hindu karena berhubungan dengan kepercayaan yang dianut. Berdasarkan penelitian Karim & Bhat (2009), bahan baku gelatin diperoleh dari 45% kulit babi; 29,4% kulit sapi; 23,1% tulang dan 1,5% dari sumber lainnya, ini berarti gelatin babi masih dominan pada bahan dasar gelatin.

Produk babi dan turunannya jelas diharamkan dalam Islam, hal ini tertuang dalam firman Allah SWT pada surat Al-Baqarah ayat 173:

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهْلَ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya: Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai, darah, daging babi, dan binatang yang (ketika disembelih) disebut (nama) selain Allah. Tetapi barangsiapa dalam keadaan terpaksa (memakannya) sedang dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.

Berdasarkan firman Allah SWT di atas dan melihat persentase penggunaan babi yang cukup besar maka dibutuhkan bahan baku alternatif lain yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan gelatin [3]. Perlunya bahan baku yang halal dalam pembuatan gelatin ini terlepas bagaimana kondisinya, sapi dan ayam dapat dipengaruhi kehalalannya dilihat dari bagaimana proses ternak maupun penyembelihannya, sedangkan ikan dan serangga masih menjadi produk halal meskipun telah menjadi bangkai. Rasulullah SAW bersabda tentang halalnya ikan dan belalang :

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أَجَلْتُ لَنَا مَيْتَتَانِ وَدَمَانِ فَأَمَّا الْمَيْتَتَانِ فَأَلْحُوثُ وَالْجَرَادُ وَأَمَّا الدَّمَانِ فَأَلْكَبِدُ

Artinya : Rasulullah sallallahu ‘alaihi wa sallam berkata, telah dihalalkan bagi kami dua bangkai dan dua darah. Dua bangkai itu adalah ikan dan belalang. dua darah itu adalah hati dan limpa. (HR. Ahmad dan Al-Baihaqi).

Gelatin dari ikan menjadi prospek yang bagus untuk dikembangkan. Bahan baku gelatin dapat diperoleh dari kulit, tulang, maupun sirip ikan. Kulit ikan merupakan limbah pengolahan hasil perikanan, seperti pada industri *fillet*, yang tidak mempunyai nilai ekonomis. Penelitian tentang ekstraksi gelatin dari ikan telah banyak dilakukan, salah satunya ialah menggunakan kulit ikan patin.

Ikan patin (*Pangasius* sp) merupakan salah satu ikan asli perairan Indonesia yang telah berhasil di domestikasi. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan menyebutkan total produksi budidaya ikan patin pada tahun 2020 mencapai 124.412,55 ton dan diproyeksikan akan terus meningkat. Sudah banyak yang melakukan penelitian terhadap ikan ini salah satunya adalah ekstraksi gelatin dari kulit, karena kandungan kolagen yang cukup tinggi yaitu sebesar 2,75 mg/Kg kulit ikan atau setara dengan 85,3 mg/Kg ikan [4].

Ekstraksi gelatin dari kulit ikan dapat dilakukan dengan proses asam atau basa. Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi baik dengan cara asam maupun basa. Pada proses asam, bahan baku diberikan perlakuan awal dengan penambahan larutan asam yang diikuti dengan ekstraksi dalam medium asam [5]. Pada proses basa perlakuan bahan baku dalam larutan basa, sering diikuti dengan proses netralisasi dengan penambahan larutan asam. Aplikasi dari gelatin ini salah satunya ialah masker wajah *peel off*.

Masker *peel off* merupakan sediaan yang mudah diaplikasikan karena berbentuk gel serta dalam waktu tertentu akan segera mengering dan dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis [6]. Masker wajah gel *peel off* merupakan masker wajah dalam bentuk gel yang praktis untuk digunakan karena setelah sediaan mengering dapat diangkat secara langsung dari kulit wajah [7]. Beberapa manfaat diantaranya mampu merilekskan otot-otot wajah, membersihkan, menyegarkan, dan melembutkan kulit wajah. Untuk membuat masker *peel off* lebih menarik dan menambah manfaat, dapat ditambahkan ekstrak bunga, sebagai salah satu contohnya yaitu ekstrak bunga rosela.

Kelopak bunga rosela semakin banyak digunakan dalam penelitian karena bunga rosela memiliki kandungan yang berguna untuk kesehatan. Bunga rosela berfungsi sebagai bahan antiseptik dan banyak digunakan dalam pengobatan tradisional seperti batuk, lesu, demam jika digunakan untuk konsumsi, selain itu bunga rosela ini sendiri mengandung antioksidan yang cocok dijadikan produk kosmetika [8]. Penggunaan kelopak bunga rosela dapat digunakan sebagai pewarna alami. Menurut Rahmi (2012), kelopak bunga rosela menghasilkan warna ungu kemerahan merupakan tanda adanya aktivitas antioksidan [9].

Dengan demikian, untuk mengatasi keraguan tingkat kehalalan bahan gelatin, maka penelitian ini dapat menjadi salah-satu cara untuk mendapatkan sumber gelatin. Masker *peel off* ini sendiri menjadi salah satu aplikasi dari gelatin kulit ikan patin yang diberi tambahan ekstrak bunga rosela untuk mengetahui aktifitas antioksidannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik gelatin yang dihidrolisis oleh asam dan basa ?
2. Bagaimana karakteristik formula masker *peel off* dari gelatin kulit ikan patin?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan formula *masker peel off*?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Ikan patin diperoleh di tambak ikan daerah Jl. Curug Cinulang, Dampit, Cicalengka,
2. Asam yang digunakan yaitu larutan asam sitrat dan basa yang digunakan larutan natrium karbonat,
3. Karakteristik gelatin yang diuji berdasarkan SNI 01-3735-1995 yaitu rendemen uji kadar air, kadar abu, kadar protein, dan pH,
4. Pengujian gugus fungsi menggunakan pengamatan serapan FTIR yang dibandingkan dengan gelatin komersil,
5. Karakterisasi sifat fisik masker meliputi uji pH, uji waktu kering, dan uji daya sebar,
6. Ekstrak bunga rosela ditambahkan dalam formula sebagai pewarna dan antioksidan,
7. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dengan parameter %inhibisi.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik gelatin yang dibuat dengan hidrolisis oleh asam dan basa,
2. Mengidentifikasi karakteristik formula masker *peel off* gelatin kulit ikan patin,
3. Menguji aktivitas antioksidan pada formula masker *peel off*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai produksi gelatin dari kulit ikan ini bermanfaat untuk mengetahui potensi produk ikan dalam pembuatan gelatin. Selain itu, untuk memberikan rasa aman kepada masyarakat dalam penggunaan gelatin yang diragukan kehalalannya. Pembuatan masker *peel off* ini sebagai salah satu bentuk aplikasi penggunaan gelatin kulit ikan patin, juga mengetahui aktivitas antioksidan pada produk masker wajah.