



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara pengimpor gelatin. Hal tersebut disebabkan oleh kebutuhan gelatin di Indonesia yang semakin meningkat seiring dengan perkembangan dan kemajuan industri, seperti industri pangan dan non pangan. Salah satu bahan yang bisa digunakan untuk adalah kulit, contohnya dari kulit kerbau. Kulit kerbau masih banyak digunakan untuk pembuatan kerupuk kulit serta untuk kerajinan tangan tetapi untuk pangan masih sangat sedikit. Salah satu keuntungan dari kulit kerbau ini adalah karena kerbau tidak mempunyai bulu yang tebal sehingga memudahkan untuk pengambilan jaringan kolagen. Oleh sebab itu pemanfaatan kulit kerbau dalam pangan adalah sebagai gelatin (Abidin, 2016).

Gelatin dinegara berkembang digunakan sebagai bahan baku kosmetik, makanan, bidang teknik, bidang topografi dan bidang farmasi. Fungsi gelatin digunakan sebagai bahan penstabil (*stabilizier*), pembentuk gel (*gelling agent*), pengikat (*binder*), pengental (*thickener*), pengemulsi (*emulsifier*) dan pembungkus makanan yang bersifat bisa dimakan (*edible coating*) (Poppe, 1992).

Gelatin biasanya masih diproduksi menggunakan asam kuat atau bahan kimia. Akan tetapi jenis larutan asam yang digunakan bervariasi, baik larutan asam organik maupun anorganik. Asam organik yang biasa digunakan adalah asam asetat, asam sitrat, asam fumarat, asam askorbat, asam malat dan asam tartrat, sedangkan asam anorganik yang umumnya digunakan adalah asam hidroklorat, asam klorida fosfat dan asam sulfit. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan terdapat pada buah nanas yang mengandung asam sitrat dan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

asam malat terdapat pada batang, kulit nanas, daging buah dan empelur. Asam sitrat tersebar luas dari berbagai macam buah-buahan seperti buah nanas, pear, sitrun dan lain-lain (Abidin, 2016). Penggunaan asam buah nanas mengurangi penggunaan bahan kimia dan juga ramah lingkungan serta tidak memerlukan pencucian untuk pemurnian gelatin (Fajrin, 2012).

Menurut penelitian Said dkk. (2011) rendemen dari gelatin kulit kambing yang didapatkan sebesar 16,39% menggunakan bahan *curing* asam asetat 9% ( $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,5M) selama 4 hari. Rendemen gelatin kulit kambing yang tinggi menunjukkan bahwa proses produksi yang dilakukan adalah semakin efisien. Kadar protein gelatin kulit kambing yang paling tinggi didapatkan pada waktu *curing* 4 hari dan konsentrasi 9% yaitu 90,74. Kadar protein gelatin kulit kambing yang tinggi berkaitan langsung dengan viskositas dan kekuatan gel. Peningkatan kadar protein gelatin berkaitan dengan perubahan jumlah struktur ikatan asam amino yang menyusun protein kolagen. Peningkatan konsentrasi asam asetat menyebabkan semakin banyak ikatan asam amino yang terpecah sehingga semakin banyak protein yang larut pada saat dilakukan proses ekstraksi. Tingginya jumlah protein gelatin yang larut menyebabkan kadar protein dalam produk gelatin juga cenderung meningkat.

Menurut penelitian Rapika dkk. (2016) rendemen, viskositas, kekuatan gel, nilai pH, gelatin dari kulit sapi diperoleh yang terbaik pada konsentrasi 3% dan perendaman didalam HCl selama 12 jam yaitu berturut-turut dari 37,93%, 1,79 cP, 185,00 g/bloom, 4,12. Beberapa contoh penelitian tentang gelatin yang diambil dari kulit yaitu kulit kambing yang dilakukan oleh Said dkk. (2011), kulit sapi yang dilakukan oleh Rapika dkk. (2016), kulit ikan pari yang dilakukan



oleh Martianingsih dkk. (2010) dan kulit ayam yang dilakukan oleh Puspawati (2014), dari tulang kambing yang dilakukan oleh Juliasti dkk. (2015), dari tulang sapi yang dilakukan oleh Atmoko dan Ratri (2011), dari tulang ikan yang dilakukan oleh Marzuki (2011), dari tulang kaki ayam yang dilakukan oleh Wahyu dkk. (2013). Sehingga menurut penelitian Rapika dkk. (2016) diatas bahwa gelatin yang didapatkan sudah memenuhi standar yang ditetapkan GMIA (2012).

Bahan baku pembuatan gelatin itu mengandung kolagen yang dapat dihidrolisis oleh air pada suhu dan kondisi yang tepat. Berdasarkan kedua penelitian Rapika dkk. (2016) dan Said dkk. (2011) tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses perendaman dapat dilakukan minimal 12 jam hingga 96 jam dengan menggunakan bahan curing yang mempunyai unsur derajat kisaran pH 4. Berdasarkan observasi awal nilai pH buah nanas dalam larutan 25% yaitu mempunyai nilai pH 4,00 tidak berbeda jauh dengan nilai pH yang didapatkan peneliti Said dkk. (2011) yang menggunakan asam klorida (HCl). Penelitian ini mengkaji pengaruh perendaman kulit kerbau pada ekstrak nanas dengan lama perendaman berbeda, yaitu pada kisaran 12 jam hingga 96 jam.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik gelatin kulit kerbau dengan lama perendaman yang berbeda ditinjau dari rendemen, nilai pH, dan viskositas.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kualitas gelatin dari kulit kerbau berdasarkan lama perendaman yang berbeda. Penelitian akan menjadi acuan pembuatan gelatin sederhana dan diharapkan jadi motivator bagi masyarakat untuk dapat memproduksi gelatin dengan memanfaatkan bahan baku yang sederhana.

### 1.4. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah lama perendaman dalam asam organik memberikan pengaruh serta meningkatkan sifat fisik rendemen, nilai pH dan viskositas gelatin kulit kerbau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.