

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gelatin adalah protein sederhana hasil hidrolisa kolagen, yang diperoleh dengan cara hidrolisa asam atau basa. Di mana kolagen merupakan komponen tulang dan kulit terutama pada jaringan penghubung. Menurut Kirkpatrick (1956), sekitar 89 % gelatin yang ada di pasaran diproduksi dari kulit hewan, seperti kulit babi dan kulit sapi, sedangkan sisanya (11 %) diproduksi dari tulang hewan. Hampir separuh dari molekul gelatin terdiri dari asam amino glisin, prolin, dan hidroksiprolin (Considine, 1982). Secara fisik gelatin berbentuk padat, kering, tidak berasa, tidak berbau, transparan, berwarna kuning redup sampai kuning sawo (Kirk, 1980).

Secara umum gelatin banyak digunakan dalam industri makanan, selain itu juga digunakan dalam industri farmasi dan fotografi. Dalam industri makanan, gelatin digunakan dalam bubuk flavor, sari buah, salad, es krim, dan lain-lain. Penggunaan gelatin tersebut terutama karena kemampuannya membentuk gel, meningkatkan viskositas, emulsifier, penstabil, dan sebagainya. Tetapi sampai saat ini Indonesia

belum mampu memproduksi gelatin sehingga untuk memenuhi kebutuhan tersebut, Indonesia harus mengimport gelatin.

Selama ini pemanfaatan tulang di Indonesia masih terbatas, sedangkan jumlah sapi yang dipotong cukup besar. Di Surabaya, jumlah sapi yang dipotong per harinya mencapai sekitar 250 ekor sehingga jika diasumsikan seekor sapi mempunyai berat tulang sekitar 20 % dari berat utuh, berat seekor sapi mempunyai berat kira-kira 300 kg maka jumlah tulang yang diperoleh per hari sebanyak 15.000 kg.

Secara umum proses pembuatan gelatin diawali dengan perendaman tulang dalam larutan asam untuk menghilangkan mineral sehingga tulang menjadi lunak. Konsentrasi larutan yang digunakan bervariasi, demikian juga dengan lama perendaman yang dilakukan. Dalam Ward (1977), konsentrasi asam yang digunakan 2 - 6% dan menurut Hadiwiyoto (1983) digunakan 4 - 7%. Lama perendaman yang dilakukan adalah 1 sampai beberapa hari, tergantung dari ukuran tulang. Untuk itu diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hal-hal tersebut karena jika konsentrasi yang digunakan terlalu rendah tentunya kurang efektif untuk melarutkan mineral dan bila konsentrasi terlalu tinggi, dikhawa-

tirkan akan terjadi proses hidrolisa kolagen selama perendaman. Jika proses perendaman terlalu singkat maka tidak akan efektif untuk melarutkan mineral, sedangkan jika terlalu lama akan mengakibatkan hidrolisa kolagen.

Perendaman dalam larutan HCl akan membantu menghilangkan bahan anorganik seperti kalsium fosfat, kalsium karbonat, dan garam-garam lain, yang merupakan komponen utama dalam menentukan kekerasan tulang. Tulang yang bebas dari bahan-bahan anorganik ini disebut ossein. Ossein inilah yang akan diolah menjadi gelatin.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi larutan perendam (larutan HCl) dan lama perendaman terhadap beberapa sifat fisiko-kimia gelatin dari tulang sapi.