

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit adalah hasil samping dari pemotongan ternak. Kulit merupakan lapisan terluar dari tubuh hewan, diperoleh setelah hewan tersebut mati dan dikuliti. Kulit ternak sebagian besar tersusun atas serabut kolagen. Kolagen digunakan sebagai sumber bahan baku pembuatan gelatin. Gelatin merupakan bahan baku yang digunakan dalam industri pangan, farmasi, kosmetika dan fotografi. Manfaat gelatin dalam industri pangan adalah sebagai penstabil (*stabilizer*), pembentuk gel (*gelling agent*), pengikat (*binder*), pengental (*thickener*), pengemulsi (*emulsifier*) dan perekat (*adhesive*). Contoh produk industri pangan yang menggunakan gelatin adalah permen, krim, karamel, selai, yoghurt, susu olah dan sosis.

Proses perendaman merupakan salah satu tahapan dalam pembuatan gelatin. Perendaman jaringan hewan dalam larutan asam maupun basa berfungsi untuk menghidrolisis kolagen sehingga komponen molekul kolagen akan lebih mudah terestrak. Ekstraksi adalah proses denaturasi untuk mengubah kolagen menjadi gelatin. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan air panas, dimana pada proses ini terjadi denaturasi, peningkatan hidrolisis dan kelarutan gelatin. Kisaran temperatur ekstraksi yang digunakan antara 50°C–100°C.

Proses perendaman dalam asam lebih disukai dibandingkan dengan proses basa. Hal ini karena perendaman yang dilakukan dalam proses asam relatif lebih singkat, sehingga jumlah kolagen yang terhidrolisis lebih banyak. Penggunaan asam dalam tahap hidrolisis akan menghasilkan gelatin tipe A. Asam yang sering digunakan adalah asam klorida (HCl). Konsentrasi HCl yang sering digunakan

yaitu 2–6% dengan waktu perendaman 24 jam dan reaksi yang terjadi adalah substitusi anion fosfat pada garam kalsium dengan anion klorida (Kusumawati dkk., 2008).

Konsentrasiasam yang terlalutinggiakan menyebabkan laju hidrolisis semakin besar, kolagenakan terhidrolisis sehingga mengembang dan menyebar dalam larutan asam. Lama waktuperendamanjugaakanberpengaruhterhadapkualitas gelatin yang dihasilkan. Proses perendamanterlalu lama akan menyebabkankadar protein dalam gelatin semakinrendah. Proses perendamansangatmenentukankuantitasdankualitas gelatin.

Hasil penelitian Santoso (2001) terhadap gelatin yang dihasilkan dari limbah kulit belahan split yang menggunakan HCl dengan konsentrasi 1,5%; 3%; dan 4,5% dan lama perendaman 12 dan 24 jam menunjukkan bahwa faktor konsentrasi berpengaruh terhadap kadar abu. Faktor lama perendaman berpengaruh terhadap rendemen dan kekuatan gel. Perlakuan terbaik dihasilkan pada konsentrasi 3% dengan lama perendaman 24 jam.

Hasil penelitian Juliasti (2013) menunjukkan bahwa faktor konsentrasi larutan HCl berpengaruh nyata terhadap kadar lemak, kadar protein, dan kadar abu. Ramadani (2014) menyatakan bahwa lama perendaman berpengaruh nyata terhadap kadar protein.

Gelatin dengan hasil kualitas kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar protein) yang baik, dibutuhkan kombinasi yang tepat antara konsentrasi larutan asam klorida serta lamaperendamandengan bahan baku kulit sapi. Untuk menghasilkan gelatin dengan kualitas kimia yang

baik maka dilakukan penelitian mengenai proses ekstraksi gelatin dari kulit sapi yang direndam dengan HCl pada konsentrasi yang berbeda yaitu 3% dan 5% dengan lama perendaman yang berbeda yaitu 4 jam, 8 jam, 12 jam dan 16 jam.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan konsentrasi HCl yang berbeda, waktu perendaman yang berbeda, dan interaksi dari kedua faktor terhadap kualitas kimia gelatin kulit sapi meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai informasi kepada masyarakat (ilmiah dan umum) tentang pengaruh perbedaan konsentrasi HCl dan lama perendaman terhadap kualitas kimia gelatin kulit sapi.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan adalah konsentrasi HCl yang berbeda, waktu perendaman yang berbeda dan interaksi dari kedua faktor dapat meningkatkan kadar protein dan menurunkan kadar abu, kadar air dan kadar lemak gelatin kulit sapi.