BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gelatin merupakan salah satu jenis protein yang diperoleh dari kolagen alami yang terdapat dalam kulit dan tulang (Yi *et al.*, 2006). Gelatin memiliki berbagai macam fungsi pada industri pangan, industri farmasi, dan fotografi karena memiliki sifat yang unik (See *et al.*, 2010). Sifat unik gelatin adalah kemampuannya larut dalam air dingin, dapat berubah secara reversibel antara bentuk sol dan gel, dan kemampuannya dalam membentuk film (Nurilmala *et al.*, 2020).

Penggunaan bahan baku gelatin hingga saat ini masih menjadi topik penting dalam penelitian pengembangan sumber bahan baku gelatin. Status kehalalan gelatin yang beredar di Indonesia masih dipertanyakan karena bahan baku gelatin masih diimpor dari negara lain. Hal ini mengkhawatirkan umat Islam yang tidak mengkonsumsi produk olahan berbahan dasar daging babi dan umat Hindu yang tidak mengkonsumsi olahan daging sapi. Saputra *et al.*, (2015) melaporkan bahwa sumber bahan baku industri gelatin biasanya berasal dari tulang dan kulit sapi dan babi. Produksi gelatin di dunia sebagian besar menggunakan bahan baku kulit babi dengan persentase 45,80%, sedangkan gelatin yang diproduksi dari kulit dan tulang sapi, berturut-turut 28,40% dan 24,20%. Hafidz *et al.*, (2011) melaporkan bahwa komposisi gelatin kulit babi memiliki jumlah asam amino glisin dan prolin lebih banyak dibandingkan dengan gelatin kulit sapi. Melihat persentase penggunaan babi yang cukup besar, maka dibutuhkan bahan baku alternatif yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan gelatin halal.

Sumber bahan baku alternatif yang dapat diterima semua kalangan yaitu dengan memanfaatkan kulit kambing. Hakim *et al.*, (2020) berpendapat bahwa kulit kambing mengandung 30% protein kolagen, sehingga tingginya kandungan kolagen pada kulit kambing membuka peluang untuk menghasilkan gelatin.

Pembuatan gelatin dapat diklasifikasikan menjadi 2 tipe, yaitu tipe A dan tipe B. Gelatin tipe A merupakan pembuatan gelatin dengan menggunakan asam, sedangkan gelatin tipe B merupakan pembuatan gelatin dengan menggunakan basa. Kualitas gelatin tipe A lebih tinggi dibandingkan gelatin tipe B, sehingga sebagian

besar permintaan gelatin di dunia adalah gelatin tipe A. Secara umum, pembuatan gelatin biasanya menggunakan larutan asam karena lebih efektif dan efisien dibandingkan metode basa karena asam dapat lebih cepat membentuk gelatin dibandingkan basa (Jannah *et al.*, 2013).

Pada penelitian ini, asam yang digunakan adalah asam lemah yang berupa asam sitrat. Mariod and Adam (2013) berpendapat bahwa ekstraksi dengan asam sitrat lebih disukai, aman dan tidak membutuhkan tahapan penanganan lainnya dalam produksi gelatin untuk bahan pangan. Proses perendaman dalam asam berfungsi untuk memutus ikatan triple helix menjadi ikatan tunggal (Yuliana, 2021). Menurut Hardikawati *et al.*, (2016) ion H⁺ dari asam sitrat akan berinteraksi dengan gugus karbonil dari kolagen yang dapat memecah ikatan intra dan antar molekul tropokolagen sehingga mudah dikonversi menjadi gelatin.

Menurut Darwin *et al.*, (2018) pada penelitian ekstraksi gelatin dari tulang ikan mujair dengan asam sitrat 9% didapatkan waktu perendaman terbaik pada waktu 36 jam dengan rendemen 6,319%; kadar abu 3,2%; kadar air 5,81%, viskositas 5,24 cP, dan kekuatan gel terbaik 38,1 mm/kg.s. Selain itu, Rosentadewi (2017) melaporkan bahwa ekstraksi gelatin kulit kambing PE dengan hidrolisis asam asetat 9% selama 48 jam memperoleh rendemen sebesar 4,42%, kadar air 9,06%, pH 5,1 dan viskositas 15,46 mps.

Jannah (2007) mengemukakan bahwa lama perendaman akan mempengaruhi kelarutan kolagen dalam pelarut asam. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh lama perendaman untuk menghasilkan gelatin kulit kambing dengan kualitas fisik yang baik.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mempelajari kualitas fisik gelatin kulit kambing yang di rendam dengan asam sitrat dengan lama perendaman yang berbeda.

1.3. Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi terkait kualitas fisik gelatin halal berbahan dasar kulit kambing dan diharapkan dapat menghasilkan gelatin yang memiliki sifat fisik yang baik.