

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan daerah penghasil telur yang cukup potensial, karena kondisi alamnya yang sangat mendukung. Saat ini Sumatera Barat menjadi salah satu provinsi dengan populasi ayam petelur terbanyak di Indonesia. Daerah-daerah dengan populasi ayam petelur terbanyak di Indonesia pada tahun 2021 terdiri dari Jawa Timur sebanyak 119.566.449 ekor, Jawa Tengah dengan 47.750.062 ekor, Jawa Barat dengan 40.919.016 ekor, Sumatra Utara dengan populasi sebanyak 34.346.681 ekor dan populasi ayam petelur di Sumatera Barat menduduki peringkat kelima yaitu 20.648.473 ekor (Badan Pusat Statistik, 2021). Salah satu sentra utama penghasil telur ayam ras di Sumatera Barat berada di Kabupaten Lima Puluh Kota. Pada tahun 2021, populasi ayam petelur di Kabupaten Lima Puluh Kota tercatat mencapai 8.364.679 ekor (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota, 2021). Kabupaten Lima Puluh Kota sendiri terbagi menjadi 13 kecamatan, salah satunya Kecamatan Suliki. Kecamatan Suliki merupakan salah satu dari beberapa daerah penghasil telur di Kabupaten Lima Puluh Kota. Populasi ayam petelur di kecamatan Suliki pada tahun 2021 adalah 66.500 ekor dengan produksi telur mencapai 614.232,57 kg (Badan Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota, 2021)

Telur adalah sumber protein hewani yang hampir sempurna. Telur ayam merupakan bahan pangan sempurna yang memiliki kandungan zat gizi seperti protein (12.8 %) dan lemak (11.8 %). Dalam 100 gram telur utuh juga mengandung vitamin A sebesar 327.0 SI dan mineral sebesar 256.0 mg. Telur mengandung protein bermutu tinggi karena memiliki susunan sama minoesen sial yang lengkap dan memiliki nilai biologi yang tinggi yaitu 100 %. Telur terdiri dari 3 komponen utama yaitu cangkang telur (kerabang) dengan selaput, putih telur dan kuning telur. Tingginya kadar air, lemak dan protein pada telur, menjadikan telur sebagai media pertumbuhan bakteri yang baik sehingga umur simpannya menjadi singkat. Kualitas telur yang baik adalah yang dikonsumsi dalam rentang 17 hari (Kurniawan *et al.* 2014). Teknologi selama penyimpanan sangat diperlukan sehingga dapat mempertahankan telur dari penurunan kualitas (Saputra, 2015).

Kualitas telur yang terbaik berada pada saat baru ditelurkan, semakin lama penyimpanan mengakibatkan penurunan kualitas telur. Menurut Sudaryani (2003), telur akan mengalami perubahan seiring dengan lamanya penyimpanan. Semakin lama waktu penyimpanan dapat mengakibatkan terjadinya penguapan cairan dan gas dalam telur semakin banyak. Indikasi rusaknya telur selama penyimpanan adalah penurunan kualitas telur meliputi penurunan kekentalan putih telur, peningkatan derajat keasaman, besarnya kantung udara, ada tidaknya noda, dan aroma isi telur.

Kualitas internal telur akan mengalami penurunan, baik karena proses fisiologis maupun karena bakteri pembusuk. Selanjutnya dinyatakan bahwa karakter kualitas internal telur selama penyimpanan tergantung dari faktor genetik seperti umur dan suhu lingkungan (Bayi *et al*, 2012). Daya simpan telur ayam ras sangat singkat hanya sampai dua minggu. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan pada telur agar dapat disimpan lebih lama. Salah satu teknologi yang bisa memperpanjang umur simpan telur adalah dengan mengolah telur mentah menjadi produk tepung telur (*egg powder*) yang siap dikonsumsi. Pengolahan menjadi tepung telur dapat memperpanjang umur simpan sampai dengan 1 tahun, mudah dalam transportasi, hemat dalam penggunaan ruang serta kandungan gizi dan sifat fungsionalnya yang tetap terjamin (Said, 2008). Proses pembuatan tepung telur di pengaruhi oleh pH, menurut (Koswara, 2009) protein yang dapat membentuk busa paling baik adalah pada pH 6,5-9,5.

Pembuatan tepung telur dapat meningkatkan daya simpan (*shelflife*) dengan tetap mempertahankan nilai gizi, volume bahan menjadi lebih kecil, sehingga lebih hemat ruang dan biaya penyimpanan, tepung telur juga memungkinkan jangkauan pemasaran yang lebih luas dan penggunaannya lebih beragam dibandingkan telur segar (Winarno dan Koswara, 2002). Pembuatan tepung telur bisa dilakukan dengan pengeringan. Pengeringan merupakan metode pengawetan yang dilakukan dengan cara menghilangkan kadar air pada bahan pangan.

Metode pengeringan secara lapis (*pan drying*) merupakan metode pengeringan yang dilakukan dengan menggunakan oven, mudah untuk dilakukan dan membutuhkan biaya yang tidak mahal. Suhu yang digunakan berkisar antara 45-50°C dengan tebal lapisan bahan sekitar 6 mm akan dihasilkan produk kering dengan kadar air 5 % (Berquist 1995).

Hasil penelitian Ndife *et al.* (2010) yaitu pengeringan tepung telur menggunakan oven dengan suhu 45-50°C menghasilkan kadar air tepung telur di atas SNI 01-4323-1996 (5 %) yaitu 6.74 %. Kadar air tepung putih telur dan kuning telur sesuai dengan SNI 01-4323-1996 di bawah 8 %, yaitu 7.17 % dan 3.88 %. Kadar protein tepung putih telur dan kuning telur masih di bawah SNI 01-4323-1996. Hal ini disebabkan belum optimalnya proses pengeringan yang dilakukan. Kadar protein tepung telur sesuai dengan SNI 01-4323-1996, yaitu minimal 45 %. Kadar lemak tepung kuning telur yang dihasilkan juga masih belum sesuai dengan standar UNECE (*United Nations Economic Commission for Europe*, 2010).

Permasalahan utama yang timbul dalam proses pembuatan tepung telur terutama untuk metode pengeringan oven (*pan drying*) adalah terjadinya perubahan warna produk menjadi kecoklatan yang lazim disebut reaksi *Maillard* (*maillard reaction*). Fenomena ini berdampak pada menurunnya sifat fungsional dan penampilan warna serta bau dari produk tepung telur. Timbulnya warna coklat disebabkan oleh terjadinya reaksi antara gugus aldehid dari karbohidrat dengan gugus amino dari protein penyusun telur (Baynes *et al.*, 2007).

Salah satu metode pengeringan yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pengeringan pada tepung telur yaitu pengeringan menggunakan dehidrator. Menurut (Tritama *et al.*, 2017) Pengeringan menggunakan dehidrator dapat menghasilkan produk yang lebih baik karena membuat produk tidak mengalami kerusakan fisik maupun kimia secara berlebihan. Untuk mendapatkan hasil yang stabil dan baik, kondisi operasi dari proses pengeringan harus terukur. Proses pengeringan sendiri dipengaruhi oleh laju alir dan pola udara pengering, serta kelembaban relatif. Selain itu, perlu adanya proses adaptasi dari alat dehidrator yang digunakan menjadi alat teknologi tepat guna, karena walaupun menggunakan teknologi yang sederhana, namun dapat digunakan pada berbagai proses pengeringan bahan pangan.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian mengenai metode pengeringan yang tepat untuk pembuatan tepung telur dengan menggunakan dehidrator, penelitian ini dengan judul **“STUDI EFEKTIVITAS PENGERINGAN DENGAN DEHIDRATOR TERHADAP KARAKTERISTIK TEPUNG TELUR”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui suhu yang tepat pada pengeringan tepung telur dengan menggunakan dehidrator.
2. Untuk mengetahui karakteristik tepung telur yang dihasilkan dari proses pengeringan yang dilakukan.
3. Untuk mengetahui analisis kelayakan ekonomi dari pembuatan tepung telur.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui suhu pengeringan optimal pembuatan tepung telur dan mengetahui suhu pengeringan tepung yang dapat diaplikasikan kedalam industri tepung telur.