

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terjadi peningkatan produksi telur ayam ras dari tahun 2016 sebesar 445.792.69 ton/tahun meningkat menjadi 465.838.00 ton/tahun pada tahun 2018. Demikian pula dengan kebutuhan konsumsi telur ayam ras dari tahun 2016 sebesar 1.983 kg/kapita/minggu meningkat sebesar 2.152 kg/kapita/minggu pada tahun 2018 (BPS, 2019). Telur ayam ras mempunyai permasalahan yakni memiliki daya simpan yang pendek sehingga perlu dilakukan pengawetan terhadap telur untuk memperpanjang daya simpannya.

Telur diketahui mempunyai kandungan gizi cukup tinggi, harga telur lebih murah dari bahan sumber protein lainnya akan tetapi telur mudah mengalami penurunan kualitas baik kerusakan secara fisik, penguapan air, karbondioksida, nitrogen, ammonia, dan hydrogen sulfida dari dalam telur. Penyimpanan telur dapat menurunkan kualitas telur itu, semakin lama telur disimpan kualitas dan kesegaran telur akan menurun, telur hanya bertahan 10 sampai 14 hari pada suhu ruang dan maksimal selama 25 hari (Fibrianti, 2012).

Telur di bagi menjadi tiga komponen yaitu kerabang telur, kuning telur, dan putih telur (Stadelman and Cotterill, 1995). Putih telur secara luas digunakan dalam industri pangan seperti roti, kue, dan pengolahan daging karena sifat putih telur baik untuk meningkatkan daya busa dan kekenyalan produk. Sifat ini adalah dampak dari kandungan protein putih telur yang mencapai 80% (Li-Chan *et al*, 1995). Salah satu cara yang dilakukan supaya daya simpan telur lebih lama dilakukan pengolahan diantaranya adalah dengan cara diolah menjadi tepung putih telur. Tepung putih telur memiliki komposisi di antaranya pH 7.0 serta protein 80,5%, glukosa 0,1%, dan abu 4,8% (Marz, 1992). Selama ini tepung putih telur banyak dimanfaatkan di industri kue serta industri permen. Pembuatan tepung putih telur menimbulkan permasalahan karena terjadinya perubahan fisik selama proses pembuatan yang membuat warna tepung putih telur menjadi kuning.

Proses pembuatan tepung putih telur dengan metode pengeringan bertujuan untuk mengurangi dan mencegah kegiatan mikroorganisme sehingga

memperpanjang daya simpan, mengurangi ruang penyimpanan, mempermudah penanganan dan transportasi (Winarno dan Koswara, 2002). Metode pengeringan untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian kadar air dari putih telur dengan cara menguapkan air hingga seimbang dengan kondisi udara normal (Wirakartakusumah *dkk.*, 1992).

Proses pengeringan tepung putih telur memiliki kelemahan yakni terjadi reaksi *maillard*, yang merupakan reaksi pencoklatan karena karbohidrat dan protein bereaksi selama proses pengeringan sehingga dapat menyebabkan warna kuning akibat pemanasan. Reaksi *maillard* tersebut dapat di atasi dengan proses fermentasi yang dapat merombak karbohidrat sehingga warna yang dihasilkan lebih putih (Winarno dan Sutrisno, 2004).

Tujuan fermentasi telur adalah proses penghilangan glukosa yang terdapat pada telur dengan menanbuhkan ragi, proses fermentasi menyebabkan terjadinya perubahan sifat fisik serta fungsional karena adanya pemecahan glukosa yang terjadi di dalam telur khususnya putih telur sehingga bisa mencegah reaksi *maillard*. Ragi banyak di gunakan untuk fermentasi karena aplikasinya mudah, fermentasi yang akan digunakan adalah dengan ragi tempe, fermentasi dengan ragi tempe dapat memberikan efek positif seperti terjadinya penurunan karbohidrat, asam lemak meningkat, dan adanya aktivitas enzim protease yang dapat menguraikan protein (Karmini, *dkk.*, 1996). Ragi tempe berfungsi untuk menurunkan karbohidrat sehingga, dengan terjadinya penurunan karbohidrat akan mengurangi reaksi antara karbohidrat dan protein sehingga terjadi penurunan reaksi *maillard*. Dosis ragi dalam penelitian sebelumnya menggunakan ragi roti *saccharomyces cereviciae* yang terbaik adalah 0,4% dan pada penggunaan ragi tempe adalah 0,4% (Nahariah *dkk.*, 2010; Nusa *dkk.*, 2017).

Lama waktu fermentasi dapat mempengaruhi hasil dari pembuatan tepung putih telur (Nusa, *dkk.*, 2017). Penelitian lama waktu fermentasi dengan menggunakan ragi tempe belum banyak dilakukan, lama waktu fermentasi yang berbeda terhadap kualitas tepung putih telur sehingga perlu adanya penelitian tentang pembuatan tepung putih telur dengan fermentasi menggunakan ragi tempe. Penelitian ragi tempe pernah dilakukan pada penelitian pembuatan tepung

putih telur puyuh (Nusa, *dkk.*, 2017), menyatakan bahwa hasil dari fermentasi ragi tempe dapat merombak karbohidrat sehingga warna tepung telur yang dihasilkan lebih putih.

1.2 Rumusan Masalah

Adanya reaksi *maillard* pada saat proses pengolahan tepung putih telur menggunakan metode pengeringan dengan oven mengakibatkan penurunan kualitas terhadap putih telur, sehingga di perlukan adanya upaya untuk pencegahan reaksi tersebut. Salah satunya adalah dengan melakukan fermentasi dengan ragi tempe, berdasarkan latar belakang tersebut terdapat rumusan masalah yang diketahui, yaitu :

1. Bagaimana kualitas tepung putih telur dengan perbedaan lama fermentasi menggunakan ragi tempe?
2. Berapa lama waktu fermentasi tepung putih telur dengan ditambah ragi tempe yang terbaik?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kualitas tepung putih telur dengan lama fermentasi menggunakan ragi tempe yang berbeda.
2. Mengetahui lama waktu fermentasi menggunakan ragi tempe yang terbaik terhadap pembuatan tepung putih telur.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan tersebut, diharapkan hasil penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang pembuatan tepung putih telur dengan fermentasi untuk meningkatkan kualitas produk.
2. Memberikan informasi penggunaan ragi tempe sebagai bahan fermentasi dalam pembuatan tepung putih telur.