

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Telur puyuh adalah produk utama yang dihasilkan oleh ternak puyuh dengan nilai gizi yang tinggi dan disukai oleh anak-anak maupun orang dewasa serta harga relatif murah. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2012) menunjukkan bahwa konsumsi telur burung puyuh per kapita per minggu dari tiga tahun terakhir menunjukkan peningkatan, berturut-turut pada 2009; 2010; dan 2011 adalah sebesar 0,040 kg; 0,043 kg dan 0,052 kg. Permintaan yang semakin meningkat karena masyarakat menyadari keunggulan dan nilai gizinya telur puyuh tidak kalah dari telur ayam atau telur bebek. Lukito dkk. (2012) menyatakan bahwa telur puyuh merupakan sumber protein dan lemak terbaik. Setiap 100 g telur puyuh mengandung 15,00 g protein dan 10,20 g lemak. Nilai nutrisi tersebut tidak terlalu berbeda dengan telur ayam dan itik, dengan kandungan protein dan lemaknya berturut-turut adalah 12,8 g dan 11,5 g untuk telur ayam, 13,1 g dan 14,3 g untuk telur itik.

Telur puyuh memiliki kelemahan yaitu mudah rusak, kerusakan yang sering terjadi berupa kerusakan fisik, kimia dan kerusakan yang diakibatkan oleh mikroba, baik secara langsung atau tidak langsung dengan sumber-sumber pencemaran mikroba yang berasal dari tanah, udara, air, debu disekitar tempat bertelur, dan dari kotoran puyuh. Menurut Syarief dan Halid (1990) telur yang dibiarkan dalam udara terbuka (suhu ruang) hanya bertahan 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur mengalami perubahan-perubahan ke arah kerusakan seperti terjadinya penguapan kadar air melalui pori-pori kulit telur yang berakibat

berkurangnya berat telur, perubahan komposisi kimia dan terjadinya pengenceran putih telur.

Menurut Buckle *et al.* (1985) bahwa kerusakan telur yang terjadi selama penyimpanan antara lain; berkurangnya berat, penambahan ukuran ruang udara karena air hilang, penurunan berat jenis karena bertambah ruang udara, bercak-bercak pada permukaan kulit telur karena penyebaran air yang tidak merata, penambahan ukuran kuning telur karena perpindahan air dari *albumen* ke kuning telur sebagai akibat perbedaan osmosis, perubahan cita rasa, kehilangan karbondioksida dan kenaikan pH terutama dalam *albumen* yang meningkat dari kira-kira pH 7 sampai 10 atau 11 sebagai akibat hilangnya CO₂. Haryoto (1996) menyatakan bahwa untuk mengurangi sifat telur yang mudah dan cepat rusak maka diperlukan perlakuan khusus agar telur bisa disimpan lebih lama.

Upaya yang bisa dilakukan untuk memperpanjang daya simpan telur adalah pengawetan. Prinsip dari pengawetan telur adalah menutupi pori-pori atau lubang-lubang halus yang ada pada dipermukaan kulit telur untuk mencegah penguapan air dan terlepasnya gas-gas lain yang ada di dalam telur, selain itu telur tidak mudah dimasuki oleh mikroba-mikroba yang menimbulkan kerusakan pada telur. Bahan-bahan pengawet yang sering digunakan adalah pengawet alami seperti minyak kelapa, kapur sirih, daun jambu biji, daun jati, air teh, kulit bawang merah. Menurut Syarief dan Halid (1990) bahan-bahan yang bisa digunakan dalam pengawetan telur adalah karet, sabun, gelatin, asam belerang, yang semuanya adalah bahan penutup kulit telur.

Gelatin adalah hasil hidrolisis protein kolagen yang diekstraksi dalam air panas yang dikombinasikan dengan perlakuan asam atau basa (*Gelatin*

Manufacture Institute of America Members (GMIA), 2006). Gelatin salah satu produksi olahan limbah kulit dan tulang ternak. Gelatin juga dapat digunakan juga sebagai media pengawet telur segar, dengan prinsip melapisi kulit atau menutupi pori-pori kulit telur sehingga mempunyai daya simpan yang lebih lama bila dibandingkan dengan tanpa pelapisan. Berdasarkan hasil penelitian Melia dkk. (2009) yang menggunakan gelatin dari tulang sapi, didapatkan hasil bahwa perendaman selama 90 menit dan penyimpanan selama 20 hari memperlihatkan hasil yang terbaik sebagai pengawet telur ayam.

Indonesia mengimpor gelatin dari negara-negara seperti Prancis, Jepang, India, Brazil, Jerman, China, Argentina dan Australia (Fatimah dan Jannah, 2008). Menurut Kementerian Perindustrian (2012) impor gelatin tahun 2007-2011 meningkat 20,26%, dengan nilai impor tahun 2011 mencapai 25.036,10 (ribu dollar). Berdasarkan data dari *Gelatin Manufacture Europe* (2006) sebagian besar gelatin diproduksi dengan bahan baku kulit babi yang menempati persentase terbesar di dunia yaitu sebesar 45,80%, gelatin yang menggunakan kulit sapi sebesar 28,40% dan gelatin dari tulang sebesar 24,20%. Menurut Apriyantono (2003) bahan baku gelatin impor untuk Indonesia diduga berasal dari kulit dan tulang babi.

Indonesia yang merupakan negara mayoritas muslim terbesar di dunia sangat memperhatikan konsumsi produk pangan halal. Salah satunya adalah dalam hal identifikasi bahan baku gelatin yang berasal dari bahan halal ataupun non halal. Kondisi ini juga dipengaruhi karena gelatin asal babi dan non babi secara fisik dan kasat mata tidak dapat dibedakan. Syamsuri dkk. (2013)

menyatakan bahwa gelatin dari babi dan non babi tidak bisa dibedakan secara fisik dan kasat mata.

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an Surat Al-Maidah ayat 3 yang berbunyi:



Artinya: *Telah diharamkan atas kamu bangkai, darah, daging babi, binatang yang disembelih bukan karena Allah, yang (mati) karena dipukul, yang (mati) karena jatuh, yang (mati) karena ditanduk, yang (mati) karena dimakan oleh binatang buas, kecuali yang dapat kamu sembelih dan diharamkan pula yang disembelih untuk berhala. Dan diharamkan pula mengundi nasib dengan azlam (anak panah) karena itu sesuatu perbuatan fasik. Pada hari ini orang-orang kafir*

telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu, sebab itu janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah aku sempurnakan agamamu untukmu dan telah Aku cukupkan nikmat-Ku bagimu, dan telah Aku ridhai islam sebagai agamamu. Tapi barang siapa terpaksa karena lapar bukan karena berbuat dosa, maka sungguh Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang” (Departemen Agama RI, 2009).

Mengingat manfaat gelatin yang sangat luas dan diimpor dari luar negeri dengan bahan baku utamanya non halal, dan juga berdasarkan firman Allah SWT di atas maka perlu dicari alternatif lain untuk menghasilkan gelatin dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di Indonesia dan sudah jelas status kehalalannya. Salah satu bahan baku untuk sumber gelatin yang dapat digunakan adalah berasal dari tulang kaki ayam.

Tulang kaki ayam merupakan salah satu hasil samping yang didapatkan di Rumah Potong Unggas (RPU), Tempat Pemotongan Ayam (TPA), dan pasar tradisional. Potensinya yang melimpah seiring dengan tingginya jumlah pemotongan ayam. Soegiyono (2013) menyatakan bahwa jumlah pemotongan ayam di Indonesia pada tahun 2012 sebanyak 1,9 miliar dan meningkat di tahun 2013 menjadi 2,2 miliar ekor. Provinsi Riau melaporkan jumlah pemotongan ayam pada tahun 2012 sebanyak 40.258.000 ekor (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2012). Dari pemotongan tersebut maka dapat diasumsikan akan menghasilkan limbah tulang kaki ayam sekitar 80.516.000 potong. Oleh sebab itu ditinjau dari segi ekonomisnya maka pengolahan tulang kaki ayam menjadi gelatin akan memberikan keuntungan yang cukup besar dan juga akan mengurangi kerusakan lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis sudah melaksanakan penelitian yang berjudul **“Kualitas Fisik Telur Puyuh yang Direndam dalam Larutan Gelatin Tulang Kaki Ayam dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda”**

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas fisik (penurunan berat telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, *haugh unit*, dan pH) telur puyuh yang direndam dalam larutan gelatin tulang kaki ayam dengan lama penyimpanan yang berbeda.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Menginformasikan pemanfaatan limbah tulang kaki ayam.
2. Menginformasikan tentang potensi gelatin tulang kaki ayam.
3. Menginformasikan pemanfaatan gelatin tulang kaki ayam sebagai pengawetan telur.

1.4. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah gelatin tulang kaki ayam dapat mempertahankan kualitas fisik (penurunan berat telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, *haugh unit*, dan pH telur) dan memperpanjang daya simpan telur puyuh.