

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produk pangan asal hewan merupakan sumber zat gizi, termasuk protein yang banyak mengandung asam amino, lemak, kalsium, magnesium dan fosfor sehingga bermanfaat bagi pertumbuhan, kesehatan dan tingkat kecerdasan manusia.¹ Kemanfaatan bahan-bahan tersebut tergantung dari ketersediaan dalam jumlah yang cukup bagi tubuh, kandungan zat gizi yang memadai, aman untuk dikonsumsi, tidak mengandung patogen, dan zat beracun yang dapat membahayakan kesehatan konsumen.²

Zat-zat gizi tersebut berperan penting dalam proses metabolisme untuk menghasilkan energi yang mendukung peningkatan fungsi kerja organ sel-sel yang berada di dalam tubuh.² Produktivitas seseorang dapat tercapai bila memperoleh kecukupan dan keseimbangan zat gizi.² Protein merupakan zat gizi yang berasal dari produk hewani dan memiliki fungsi penting bagi tubuh, dalam pembentukan sel pembangun tubuh, mengganti sel-sel yang telah rusak, serta diperlukan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan.²

Salah satu produk hewan sebagai sumber protein hewani untuk kebutuhan konsumsi adalah telur. Bahan makanan ini mengandung zat gizi yang baik untuk kehidupan manusia.^{1,2} Telur merupakan bahan makanan sumber protein, kalsium, vitamin dan lemak yang umum dikonsumsi manusia. Konsumsi telur, di Indonesia mencapai 1-2 butir telur per hari atau sekitar 6-7 butir telur per minggu. Sebutir telur besar mengandung sekitar 80 kalori, 5 gram lemak dan 6 gram protein.³

Telur yang umum dikonsumsi oleh masyarakat adalah hasil produksi ayam petelur atau yang biasanya disebut ayam negeri/ras. Produktivitas ayam petelur sangat dipengaruhi oleh zat gizi dalam bahan pakan ayam serta berbagai zat kimia dan hormon yang diberikan dalam upaya pemeliharaan kesehatan ayam. Sebagian dari zat-zat tersebut menjadi residu dalam telur ayam, terutama antibiotik.³

Hasil penelitian di kota Tabriz tahun 2014 menunjukkan dari 60 sampel telur uji, 18 sampel ternyata positif mengandung antibiotik, dengan 11 sampel (61,11%) positif jenis *makrolida*, 4 sampel (22,22%) positif jenis *aminoglikosida* dan 3 sampel (16,66%) positif jenis *tetrasiklin*.⁴ Hasil uji residu antibiotik 13 provinsi di Indonesia tahun 2014 juga menunjukkan hasil 0,76% sampel telur positif mengandung antibiotik golongan *β -laktam* dan 0,61% telur positif mengandung antibiotik golongan *tetrasiklin* dari 1300 sampel telur ayam yang telah diuji.⁵ Selain itu, dari hasil praktek uji residu antibiotik secara *kualitatif (Screening Test)* di Bapelkesmavet Boyolali dari bulan Agustus sampai dengan bulan September baik pelayanan aktif maupun pasif juga menunjukkan hasil 6 sampel telur positif mengandung antibiotik *penicillin* dan *tetrasiklin* dari 114 sampel yang telah diuji.⁶

Melihat hasil data tersebut, ternyata keberadaan antibiotik dalam produk pangan asal hewan yakni telur disinyalir cukup tinggi. Namun sejauh ini upaya kegiatan deteksi awal antibiotik pada telur masih terbatas. Padahal konsumsi antibiotik dalam jangka waktu yang lama dapat membahayakan kesehatan manusia. Faktanya bahwa konsumsi antibiotik dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti: dapat mematikan mikrobia yang menguntungkan bagi tubuh, menimbulkan resistensi bakteri patogen serta mengganggu proses fermentasi bakteri yang sedang bekerja.⁷

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Kabupaten Jepara, yang merupakan salah satu kabupaten dengan rata-rata konsumsi masyarakat terhadap protein hewani terutama telur cukup tinggi membuat peneliti tertarik untuk mengetahui kandungan residu antibiotik pada telur ayam terutama residu antibiotik *tetrasiklin* karena antibiotik *tetrasiklin* banyak dipergunakan dalam peternakan serta mekanisme kerjanya yang berspektrum luas.⁷ Dari hasil survei diperoleh ternyata telur yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat tersebut berasal dari peternakan ayam petelur yang berada di Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara. Peneliti memilih 2 peternakan ayam petelur yang ada di daerah tersebut dengan melihat adanya

jumlah pemberian pakan, jumlah pemberian obat serta umur ayam yang sedikit berbeda.⁷ Oleh sebab itu, penting dilakukannya penelitian untuk menguji kadar residu antibiotik *tetrasiklin* secara *kualitatif/semikuantitatif (Screening Test)* pada telur ayam untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan residu antibiotik pada telur dengan batas deteksi residu antibiotik yang telah ditentukan, yaitu 1 ppm untuk golongan *tetrasiklin*, kemudian dikonfirmasi berapa kadar residu antibiotik yang terdapat didalamnya secara kuantitatif menggunakan metode HPLC/KCKT dengan batas residu yang telah ditetapkan yaitu 0,05 mg/Kg, sehingga dengan keberadaan residu yang melebihi batas dapat dideteksi secara dini untuk diminimalisir bahayanya yang dapat berdampak terhadap kesehatan manusia.⁷

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, disusun pertanyaan umum penelitian: “Bagaimana kandungan residu antibiotik *tetrasiklin* pada telur ayam petelur yang beredar dimasyarakat berdasarkan perbedaan jumlah pemberian pakan, jumlah pemberian obat serta umur ayam petelur ?”

Pertanyaan khusus :

1. Berapa persen telur yang mengandung residu antibiotik *tetrasiklin* ?
2. Berapa kadar residu antibiotik *tetrasiklin* pada telur di setiap gram telur ?
3. Bagaimana pengaruh perbedaan jumlah pemberian pakan, jumlah pemberian obat, serta umur ayam petelur terhadap kadar residu antibiotik *tetrasiklin*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum
Menganalisis kandungan residu antibiotik *tetrasiklin* pada telur ayam petelur.
2. Tujuan Khusus
 - a Mendeteksi keberadaan residu antibiotik *tetrasiklin* pada telur.

- b Mengukur kadar residu antibiotik *tetrasiklin* pada tiap gram telur.
- c Mengidentifikasi faktor jumlah pemberian pakan, jumlah pemberian obat, serta umur ayam petelur.
- d Menggambarkan tingkat resiko perbedaan dalam jumlah pemberian pakan, jumlah pemberian obat, serta umur ayam terhadap kadar residu antibiotik *tetrasiklin*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai tambahan informasi, bahan masukan, referensi dan evaluasi pada pelaksanaan kegiatan sistem surveillans gizi dan kewaspadaan pangan dan gizi serta menjadi bahan pengambilan kebijakan dalam masalah kesehatan.

2. Manfaat Praktis

a Bagi Instansi terkait

Dapat digunakan sebagai bahan pengambil kebijakan untuk menurunkan kadar residu antibiotik pada bahan pangan yang berpengaruh terhadap kesehatan manusia.

b Bagi Mahasiswa

Informasi yang diperoleh dapat disebarluaskan kepada masyarakat luas dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

c Bagi masyarakat

Masyarakat akan menjadi lebih tahu dan lebih memperhatikan kualitas dan keamanan bahan pangan yang akan dikonsumsi setiap harinya.

E. Keaslian penelitian (Originalitas)

Penelitian ini didasari dengan referensi dari hasil penelitian-penelitian yang pernah dilakukan mengenai residu antibiotik pada produk pangan sehingga dapat diketahui perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

Tabel 1.1 Daftar publikasi yang menjadi rujukan

No	Peneliti	Judul	Desain studi	Variabel	Hasil
1	Mohammad Hakimzadegan, et al (2014). ⁴	Monitoring of antibiotic residue in chicken eggs in Tarbiz city by FPT	Eksperiment	- pH - Bakteri (bacillus subtilis, micrococcus luteus, E.Coli)	Dari 60 sampel, 18 (30%) teridentifikasi residu antibiotik. 11 (61,11%) teridentifikasi residu antibiotik makrolida, 4 (22,22%) residu antibiotik aminoglikosida dan 3 (16,66%) residu antibiotik tetrasiklin.
2	Nur Hidayah,dkk (2014). ⁵	Analisis residu beberapa golongan antibiotika pada telur ayam di 13 provinsi di Indonesia	Cross sectional	Residu antibiotik golongan : - β -laktam - Tetrasiklin - Makrolida - Aminoglikosida	Dari 1300 sampel telur ayam di 13 provinsi yang ada di Indonesia menunjukkan 0,76% positif β -laktam, dan 0,61% positif tetrasiklin.dari hasil yang positif dikonfirmasi dengan HPLC/KCKT dan menunjukkan bahwa tidak terdeteksi adanya residu antibiotika golongan β -laktam, tetrasiklin,makrolida, dan aminoglikosida di bawah batas deteksi (0,01 mg/kg)
3	Mohamed karmi (2014). ⁸	Detection and presumptive identification of antibiotics residues in poultry meat by using FPT	Cross sectional	Residu antibiotik golongan : - Tetrasiklin - sulphonamid - aminoglikosida - Quilone	Dari sampel yang telah di uji ternyata positif residu antibiotik golongan tetrasiklin, sulphonamid, aminoglikosida, quilones, dan sampel yang diuji negative residu antibiotik golongan β -laktam dan makrolida.
4	Fathollah et all, (2015). ⁹	Dietary exposure to tetracycline residues throught milk consumption in Iran	Cross sectional	Residu antibiotik tetrasiklin	Rata-rata total konsentrasi TETs pada susu yang telah ditentukan mencapai 252,41 μ g/kg, yang mana kira-kira 2,5 lebih besar dari MRL. Dan dari 4 perbedaan antibiotik tetrasiklin yang di analisis, ternyata oxytetrasiklin mempunyai paling tinggi 86 % kontaminan terbesar.
5	Siti gusti Ningrum, (2011). ¹⁰	Pengujian residu antibiotika dalam susu segar dari beberapa peternakan sapi perah di provinsi Jawa Barat menggunakan metode Bioassay	Metode penelitian , menggunakan metode pengujian uji tapis (Screening Test).	Residu antibiotika pada susu segar	Dari 25 sampel uji yaitu susu yang diperoleh dari beberapa peternakan sapi perah di provinsi Jawa Barat, diperoleh hasil: tidak ditemukan residu antibiotic penicillin, tidak ditemukan residu antibiotika golongan aminoglikosida, tidak ditemukan residu antibiotic golongan tetrasiklin.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah:

- a. Menggambarkan keberadaan residu antibiotik *tetrasiklin* pada tiap sampel telur, kemudian dikonfirmasi kadar residu antibiotik *tetrasiklin* dengan melihat adanya perbedaan dalam jumlah pemberian pakan, jumlah pemberian obat serta umur ayam patelur.
- b. Waktu dan tempat yang berbeda.
- c. Desain studi penelitian yang digunakan.

