BAB I

PENDAHULUAN

Dengan pesatnya pertumbuhan penduduk dan pentingnya mengerti tentang manfaat protein hewani, maka perlu diimbangi dengan menyediakan sumber protein yang cukup. Daging ayam termasuk bahan makanan yang paling banyak digemari semua orang jika berbicara tentang protein hewani, karena selain menyajikan nutrisi yang lengkap juga mengandung sejumlah zat penting yang dibutuhkan oleh manusia seperti protein, karbohidrat, lemak, air, mineral dan vitamin.[1] Daging ayam juga mudah ditemukan dan relatif lebih murah dibandingkan dengan sapi. Protein hewani memiliki nilai penting karena mengandung asam amino yang hampir sesuai dengan profil kebutuhan yang di perlukan manusia, lebih mudah dicerna, dan memiliki manfaat yang lebih optimal.[2] Berdasarkan statistik tahun 2022, konsumsi ayam di Indonesia mencapai 0,158 kg per kapita per bulan. [3]

Peternak berupaya memenuhi permintaan konsumen, termasuk menambahkan bahan tambahan pada formulasi makanan. Antibiotik berfungsi sebagai senyawa antimikroba yang dapat mengatasi infeksi bakteri dan peternak memanfaatkannya sebagai bahan tambahan dalam pakan. Antibiotik yang digunakan dalam industri perunggasan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok: terapeutik (digunakan untuk mengobati infeksi bakteri), profilaksis (digunakan untuk mencegah penyakit dan pemacu pertumbuhan (digunakan untuk

mempercepat laju pertumbuhan). Jika pengguna antibiotik diawasi dengan baik dan tidak disalah gunakan, maka hal ini akan lebih efektif. Penggunaan antibiotik yang berlebihan pada unggas dapat meninggalkan residu pada daging dan menimbulkan masalah resistensi pada konsumen karena jumlah antibiotik yang diterima secara konsisten tidak mencukupi untuk pengobatan. Selain menimbulkan resisten salah satu dampak lanjut dari residu antibiotik yaitu kemungkinan terjadinya alergi terhadap daging ayam. Hal ini mencerminkan hipersensitivitas terhadap komponen yang belum teridentifikasi dalam tubuh pasien. Mengkonsumsi daging yang mengandung residu antibiotik dapat berpotensi menimbulkan risiko pada kesehatan.[4] Antibiotik yang umum ditemukan pada produk peternakan adalah antibiotik golongan tetrasiklin yaitu oksitetrasiklin.

Oksitetrasiklin adalah antibiotik dari golongan tetrasiklin yang bersifat bakteriostatik pada kondisi rendah, yaitu menghambat pertumbuhan dan reproduksi bakteri, dan bersifat bakterisidal pada konsentrasi tinggi, yang berarti membunuh bakteri. oksitetrasiklin aktif terhadap bakteri gram positif dan negatif, terutama ketika digunakan dengan saline. Dalam peternakan unggas, oksitetrasiklin banyak digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan mencegah penyakit pada ayam dengan pemberian pakan yang berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama. Namun, jika digunakan terus-menerus, oksitetrasiklin dapat mengakibatkan penumpukan residu pada jaringan hewan serta memicu resistensi obat pada patogen penyebab penyakit. Selain menyebabkan resistensi obat, penggunaan oksitetrasiklin yang tidak terkontrol juga berdampak buruk bagi kesehatan manusia. Penumpukan residu antibiotik oksitetrasiklin yang dapat masuk ke dalam tubuh

manusia selain melalui pengunaan obat secara langsung, tetapi juga melalui makanan dan minuman.

Analisis terhadap kandungan obat menjadi kunci dalam memverifikasi bahwa produk hewan yang dikonsumsi manusia atau hewan tidak berisi tingkat residu obat yang melampaui standar keamanan. Hal ini penting untuk melindungi kesehatan konsumen dan mencegah masalah kesehatan yang dapat timbul akibat paparan residu obat. Ekstraksi fase padat adalah teknik umum yang digunakan untuk memisahkan dan memurnikan senyawa kimia dalam bahan pangan.[5] Namun, karena kurangnya selektivitas dalam pemurnian maka untuk saat ini teknik yang digunakan yaitu Polimer Tercetak Molekul (PTM) guna meningkatkan selektivitas absorben SPE.[6] Polimer Tercetak Molekul (PTM) merupakan jenis reseptor sintesis yang dirancang untuk mengidentifikasi molekul targetnya secara spesifik, serupa dengan cara antigen dan antibodi bekerja dalam tubuh[7]. Karena merupakan reseptor sintetik, PTM tidak mudah dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, dapat disimpan dalam waktu yang lama dan tetap stabil terhadap variasi suhu. Keuntungan utama dari PTM adalah kemampuan afinitas dan selektivitasya yang tinggi terhadap molekul target.[8]

Dalam penelitian ini dilakukan sintesis polimer senyawa oksitetrasiklin dengan teknik Polimer Tercetak Molekul menggunakan monomer asam metakrilat dengan metode polimerisasi ruah. Dengan tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan kapasitas adsorpsi dan selektivitas PTM oksitetrasiklin dengan asam metakrilat dan porogen metanol-kloroform menggunakan metode polimerisasi ruah. Manfaat penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kemampuan

adsorpsi dan selektivitas dari sorben PTM oksitetrasiklin dengan monomer asam metakrilat menggunakan metode polimerisasi ruah dalam preparasi sampel untuk memisahkan oksitetrasiklin dari daging ayam.