

BAB I

PENDAHULUAN

Bahan pakan merupakan bahan yang sering digunakan untuk pakan ternak seperti ayam pedaging. Ayam pedaging adalah produk pangan yang banyak diminati.¹ Daging adalah salah satu pangan yang berasal dari hewani dengan kandungan gizi dan protein hewan, maka daging yang memiliki kualitas baik mempunyai nilai jual yang tinggi dan kompetensi dalam perdagangan secara luas. Akan tetapi, banyak terjadi permasalahan yang berkaitan dengan mutu serta keamanan pada produk hewan seperti tingginya kasus keracunan yang disebabkan oleh makanan, terdapat produk yang tidak sesuai dengan persyaratan mutu dan keamanan yang diakibatkan oleh tercemar bahan kimia dan mikroba.²

Bahan kimia yang mencemari produk hewan yaitu residu antibiotik, residu antibiotik pada pangan dapat membahayakan kesehatan manusia. Bahaya yang disebabkan residu antibiotik yaitu resistensi bakteri, alergi, dan keracunan. Residu antibiotik disebabkan karena pengaplikasian antibiotik yang tidak tepat pada hewan ternak. Antibiotik merupakan salah satu obat yang memiliki fungsi membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri atau mikroba yang dapat menyebabkan infeksi. Salah satu contoh antibiotik yang digunakan yaitu tetrasiklin.³

Tetrasiklin adalah obat antibiotik penghambat sintesis protein pada perkembangan organisme. Tetrasiklin memiliki fungsi sebagai antibakteri dengan bekerja secara bakteristatik yang dapat mencegah penyakit yang disebabkan oleh bakteri gram negatif atau gram positif. Tetrasiklin bekerja dengan cara menghambat

pembentukan protein dalam bakteri dan dapat digunakan untuk berkembang biak dengan baik.⁴ Tetrasiklin sering kali ditambahkan pada pakan ternak yang memiliki tujuan untuk menghindari penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus dan mikroorganisme. Tetapi peternak sering menyalah gunakan antibiotik tetrasiklin untuk mempercepat pertumbuhan hewan ternak.⁵ Badan Standarisasi Nasional (2000) telah menetapkan batas maksimum residu tetrasiklin pada daging, jika dosis tetrasiklin pada daging berlebihan akan menyebabkan suatu penyakit.⁶ Dengan penggunaan tetrasiklin yang tidak sesuai pada bahan pangan ternak maka dilakukan residu antibiotik dalam bahan pangan dengan mengidentifikasi secara akurat, efektif, dan efisien. Sehingga akan dilakukan proses *Molecular Imprinted Polymer* (MIP) untuk pembuatan sorben yang memiliki selektivitas tinggi.⁷

MIP (*Molecular Imprinted Polymer*) yang sedang dikembangkan dalam proses pemisahan dengan memiliki kelebihan seperti mempunyai selektivitas yang tinggi dan afinitas yang tinggi sebagai molekul target yang digunakan pada proses pencetakan.⁸ *Molecular Imprinted Polymer* (MIP) merupakan suatu teknik yang dapat mensintesis polimer dengan cross-linker yang dapat membuat molekul menjadi lebih selektif. Proses polimerisasi monomer terjadi pada *template* (cetakan) yang menghubungkan matriks polimer. Pada proses ini diawali dengan menghubungkan *template*, agen *cross-linker*, monomer fungsional, dan inisiator dalam pelarut porogen. Penelitian ini menggunakan tetrasiklin sebagai *template* kemudian dicampurkan dengan asam metakrilat sebagai monomer, *cross linker*, dan AIBN sebagai inisiator dan metanol sebagai pelarut (porogen).^{9,10}

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses sintesis MIP, proses polimerisasi, karakter fisik dari polimerisasi, menentukan selektivitas sorben dan kapasitas absorpsi MIP. Manfaat penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai adsorpsi, kapasitas adsorpsi, selektivitas dan karakter fisik dari polimer *imprinted* tetrasiklin dengan monomer asam metakrilat menggunakan metode polimerisasi ruah.

