

BAB I

PENDAHULUAN

Ayam merupakan bahan pangan yang menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia karena memiliki kandungan gizi dan sumber protein hewani, namun saat ini banyak sekali permasalahan keamanan makanan karena banyak sekali kasus keracunan makanan, tidak memenuhi syarat mutu karena tercemar bahan kimia dan mikroba.¹

Penggunaan antibiotik dalam bidang peternakan hampir tidak bisa dihindari, hal ini bertujuan untuk merangsang pertumbuhan, mencegah dan mengatasi penyakit yang dapat muncul oleh mikroba khususnya bakteri, berdasarkan hasil penelitian antibiotik yang sering digunakan pada unggas yaitu salah satunya tetrasiklin yang terdiri dari 4 jenis yaitu tetrasiklin, oksitetrasiklin, klortetrasiklin dan doksitetrasiklin. Tetrasiklin merupakan antibiotik yang sifatnya bakterostatik yaitu dengan cara kerja menghambat berjalannya sintesis protein dan spektrum kerjanya luas.²

Penggunaan antibiotika tetrasiklin menurut Badan Standarisasi Nasional (BSN) yang tercantum pada SNI 01-6366-2000 menetapkan bahwa batas cemaran residu golongan tetrasiklin pada produk hewan ternak yaitu sebesar 0,1mg/kg.

Secara umum tetrasiklin dapat dianalisis dengan menggunakan metode metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) karena memiliki sensitivitas yang sangat tinggi,³ metode Spektrofotometri UV-Vis karena dapat menganalisis analit dengan kadar kecil,⁴ metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) karena tidak

memerlukan waktu yang lama dan sederhana.⁵ Tetapi metode tersebut tidak bisa dipakai untuk menganalisis residu karena di dalam residu terdapat senyawa lain selain tetrasiklin sehingga dapat menyebabkan penurunan sensitivitas yang diperoleh sampel, maka dibutuhkan metode yang dapat memisahkan tetrasiklin dengan senyawa yang lain yaitu dengan metode ECC (Ekstraksi Cair- Cair) dan SPE (*Solid Phase Extraction*). Namun pada metode Ekstraksi Cair-Cair ini memiliki beberapa kekurangan seperti membutuhkan pelarut yang banyak dan selektivitas yang rendah karena jika terdapat beberapa analit memiliki kepolaran yang sama maka analit tersebut akan tertarik juga. Metode SPE bisa dipilih pada penelitian ini karena dapat mengurangi waktu ekstraksi dan jumlah pelarut yang dipakai, keunggulannya yaitu pada proses ekstraksi dapat menjadi lebih sempurna, pemisahan analit dari matrik menjadi lebih efisien, namun pada metode ini memiliki selektivitas yang masih kurang selektif sehingga untuk meningkatkan selektivitasnya dibutuhkan material yang sangat selektif yaitu polimer yang dapat dibuat dengan menggunakan metode MIP (*Molecular Imprinted Polymers*).^{3,6}

MIP (*Molecular Imprinted Polymers*) dalam hal interaksi memiliki sifat yang spesifik yang bisa diperoleh melalui pembentukan proses pencampuran dari *template*, monomer, *crosslinker*, inisiator dan porogen yang memiliki selektivitas yang tinggi dan harus sesuai dengan target. Keunggulan utamanya dari metode MIP ini yaitu mempunyai selektivitas yang tinggi dan afinitasnya yang tinggi terhadap molekul targetnya sehingga membuat proses pembuatan sangat cepat, mudah, stabil terhadap suhu dan tekanan yang tinggi juga kuat terhadap asam kuat dan juga basa kuat, selektivitas pada metode ini dapat dipengaruhi oleh faktor

crosslinker agent, karena kesesuaian jumlah *crosslinker* sangat berpengaruh pada kestabilan rongga dan matriks polimer.⁷

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan adsorpsi dan selektivitas MIP terhadap tetrasiklin dan memahami kinerja analitik MIP untuk melihat penyalahgunaan antibiotik tetrasiklin pada ayam.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat berupa karakter fisik dan kinerja analitik MIP yang disintesis dengan monomer asam metakrilat dalam porogen kloroform menggunakan metode pengendapan sehingga dapat digunakan sebagai alternatif metode preparasi sampel untuk pemisahan antibiotik tetrasiklin pada ayam.

