

BAB I

PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia karena mengandung zat gizi dan merupakan sumber protein hewani. Protein hewani yang berupa asam-asam amino esensial yang dibutuhkan manusia, sehingga dalam mencerna makanan lebih mudah. Daging ayam merupakan salah satu produk asal ternak dengan angka konsumsi yang cukup tinggi, yaitu selain mudah diperoleh, pertumbuhannya cepat, dan harganya lebih terjangkau dibandingkan jenis ternak besar.¹

Tingginya permintaan terhadap produk ayam membuat peternak meningkatkan jumlah produksi dengan cara menambahkan antibiotik kedalam pakan. Penggunaan antibiotik pada hewan ternak ditujukan sebagai pengobatan ternak untuk mengurangi risiko kematian pada hewan ternak dan membuat kondisi hewan ternak menjadi sehat. Pada industri peternakan pemberian antibiotik digunakan sebagai imbuhan pakan (*feed additive*) bertujuan untuk memacu pertumbuhan (*growth promoter*), meningkatkan produksi dan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Antibiotik sebenarnya diperbolehkan untuk pengobatan ternak, jika dosis yang digunakan tepat.²

Penyalahgunaan pemakaian antibiotika pada hewan ternak dapat menyebabkan residu antibiotik.³ Jika dalam makanan terdapat residu antibiotik dapat memberikan dampak bagi kesehatan berupa resistensi bakteri, alergi makanan dan keracunan. Mengonsumsi daging yang mengandung residu

antibiotik dapat menimbulkan gangguan bagi kesehatan. Dampak yang ditimbulkan dari residu antibiotik dalam jangka pendek seperti munculnya alergi, gangguan pencernaan, gangguan kulit, anafilaksis dan hipersensitifitas. Sedangkan dampak dalam jangka panjang bisa terjadi resistensi mikrobiologi, karsinogenik, dan gangguan reproduksi. Residu antibiotik bisa terjadi karena disebabkan penggunaan antibiotik yang kurang tepat pada hewan ternak. Jenis antibiotik yang paling banyak digunakan oleh para peternak yaitu antibiotik jenis tetrasiklin. Golongan tetrasiklin sebenarnya hanya diperbolehkan digunakan sebagai obat hewan dan tidak termasuk dalam daftar zat aditif pakan yang diizinkan di Indonesia, namun karena harganya yang relatif murah dibandingkan dengan jenis antibiotik yang lain maka diperbolehkan, inilah penyebab kenapa golongan tetrasiklin banyak digunakan sebagai zat aditif imbuhan pakan.⁴

Residu Tertasiklin di dalam daging ayam broiler dapat dianalisis dengan uji kualitatif menggunakan metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis) dan uji kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV. Akan tetapi, metode tersebut memiliki beberapa kelemahan diantaranya memiliki tahap analisis yang rumit dan memerlukan waktu analisis yang panjang sehingga diperlukan teknik pemisahan yang lebih selektif. Metode pemisahan dan pemurnian dalam analisis kualitatif yang biasa digunakan yaitu ECC (Ekstraksi Cair-Cair) dan SPE (*Solid Phase Extraction*). Namun, pada ekstraksi cair-cair membutuhkan banyak pelarut dan memiliki selektifitas dan sensitifitas yang rendah. Pada SPE diberikan kemudahan dalam preparasi sampel. SPE merupakan teknik ekstraksi fase padat yang memiliki selektifitas dan sensitifitas yang tinggi. Akan tetapi, teknik SPE

bisa menjadi kurang selektif. Sehingga teknik SPE perlu dilengkapi dengan melakukan teknik MIP.

MIP (*Molecular Imprinted Polymer*) merupakan teknik yang memudahkan dalam mensintesis material dengan sisi reseptor yang sangat spesifik terhadap molekul target, polimer disiapkan dengan adanya molekul target sebagai cetakan. MIP memiliki keunggulan yaitu lebih mudah di karakterisasi dan memiliki pendekatan desain yang rasional. Penggunaan MIP terletak pada sensor yang berasal dari zat yang akan ditentukan kandungannya di dalam sampel, stabilitas teknis dan kimia yang baik, berbiaya murah dan mudah preparasinya. Kemampuan MIP yang selektif, spesifik, stabil, mudah dan murah preparasinya merupakan nilai tambah yang diinginkan dalam analisis kimia.⁵

Proses sintesis MIP meliputi polimerisasi monomer fungsional dan pengikat silang di sekeliling molekul cetakan.⁶ Proses polimerisasi ini diinisiasi oleh inisiator yang dapat berupa suatu radikal bebas yang mengambil elektron bebas dari monomer, sehingga monomer relatif tidak stabil dan reaktif bergabung/berikatan dengan monomer-monomer lainnya. Sisi pengenalan spesifik dapat diperoleh karena digunakan cetakan dari target obat yang diinginkan, sehingga monomer saling berikatan rangkaian di sekitar cetakan, kemudian difiksasi oleh pengikat silang.⁷

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan kapasitas adsorpsi serta selektifitas MIP tetrasiklin (cetakan) terhadap asam metakrilat (monomer) sebagai penyalahgunaan residu antibiotik dalam produk olahan ayam broiler. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi berupa karakterisasi fisik

dan kinerja analitik dari sorben MI-SPE yang disintesis dengan monomer asam metakrilat dalam porogen kloroform etanol secara polimerisasi ruah sehingga dapat digunakan sebagai alternatif metode preparasi untuk pemisahan tetrasiklin dari sampel ayam broiler pada analisis tetrasiklin dalam penyalahgunaan produk olahan ayam broiler.

