

INTISARI

DETEKSI KADAR LINKOMISIN DALAM JARINGAN HATI, GINJAL, DAN OTOT DADA AYAM BROILER PASCA ADMINISTRASI ANTIBIOTIK KOMBINASI SPEKTINOMISIN-LINKOMISIN PER ORAL VIA AIR MINUM

Alfian Yusak Muzaki

Antibiotik merupakan obat yang digunakan pada peternakan ayam broiler untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh infeksi mikroba. Bakteri adalah salah satu mikroba yang menjadi penyebab masalah pada saluran pencernaan dan pernafasan ayam broiler. Antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin yang mempunyai efek sinergis dalam spektrum antibakteri dan komplementer pada mekanisme kerja obat sering digunakan untuk mengobati ayam broiler yang terinfeksi oleh bakteri Gram positif maupun Gram negatif. Penelitian mengenai kadar obat dalam jaringan ayam broiler setelah pemberian antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin belum banyak dilakukan. Studi epidemiologi deskriptif melalui kuisioner berbasis daring dengan metode *non-probability sampling* yang diikuti dengan teknik *snowball sampling* dilakukan untuk mengetahui *overview* penggunaan antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin pada peternakan unggas komersial di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode deteksi kadar obat antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin dalam jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler menggunakan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT). Metode tersebut kemudian dilakukan validasi dengan mempertimbangkan nilai linearitas, presisi, akurasi, spesifisitas, *limit of detection* (LOD), dan *limit of quantification* (LOQ). Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis kadar obat dalam jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler pasca administrasi per oral via air minum antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin dengan dosis dan waktu pemberian tertentu. Analisis kadar obat menggambarkan potensi efektifitas terapi dan residu antibiotik dalam jaringan. Hasil survei menunjukkan bahwa antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin digunakan untuk pengobatan pada ayam komersial di sebagian besar Wilayah Indonesia. Penggunaan antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin dengan tujuan pengobatan pada ayam komersial paling banyak di dominasi di Pulau Jawa. Penggunaan antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin sesuai dengan dosis dari label penggunaan obat memiliki potensi efektifitas terapi yang baik pada ayam broiler untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri seperti *Mycoplasma synoviae*, *Staphylococcus aureus*, dan *Salmonella enteritidis*. Hasil pengukuran kadar obat linkomisin pada sebagian besar kelompok jaringan otot dada berada di bawah batas maksimum residu (BMR) yang berlaku di Indonesia. Sedangkan pada sebagian besar kelompok jaringan hati dan ginjal memiliki kadar obat linkomisin yang melampaui nilai BMR.

Kata kunci: Antibiotik, Broiler, Jaringan, Spektinomisin, Linkomisin, KCKT

ABSTRACT

DETECTION OF LINCOMYCIN LEVELS IN LIVER, KIDNEY, AND BREAST MUSCLES OF BROILER CHICKENS POST ADMINISTRATION OF SPECTINOMYCIN-LINCOMYCIN COMBINATION ANTIBIOTICS ORALLY VIA DRINKING WATER

Alfian Yusak Muzaki

Antibiotics are drugs used in broiler farms to treat diseases caused by microbial infections. Bacteria are one of the microbes that cause problems in the digestive and respiratory tracts of broiler chickens. Spectinomycin-lincomycin combination antibiotic which has a synergistic effect on the antibacterial spectrum and is complementary to the mechanism of action of the drug is often used to treat broiler chickens infected with Gram-positive and Gram-negative bacteria. Research on drug levels in broiler tissue after administration of spectinomycin-lincomycin combination antibiotics has not been widely carried out. A descriptive epidemiological study using an online-based questionnaire using the non-probability sampling method followed by the snowball sampling technique was carried out to provide an overview of the use of the spectinomycin-lincomycin combination antibiotic in commercial poultry farms in Indonesia. This study aims to determine the method of detecting levels of the antibiotic drug combination spectinomycin-lincomycin in the liver, kidney and breast muscle of broiler chickens using high performance liquid chromatography (HPLC). The method is then validated by considering the values of linearity, precision, accuracy, specificity, limit of detection (LOD), and limit of quantification (LOQ). This study also aims to analyze drug levels in liver, kidney and breast muscle tissue of broiler chickens after oral administration via drinking water of a combination of spectinomycin-lincomycin antibiotics with a certain dose and time of administration. Analysis of drug levels illustrates the potential effectiveness of therapy and antibiotic residues in tissues. The survey results showed that the antibiotic combination spectinomycin-lincomycin was used for the treatment of commercial chickens in most parts of Indonesia. The use of the antibiotic combination spectinomycin-lincomycin for the purpose of treatment in commercial chickens is mostly dominated in Java. The use of a combination of spectinomycin-lincomycin antibiotics according to the dosage on the drug use label has the potential for good therapeutic effectiveness in broiler chickens to treat diseases caused by bacterial infections such as *Mycoplasma synoviae*, *Staphylococcus aureus*, and *Salmonella enteritidis*. The results of measurements of lincomycin drug levels in most groups of chest muscle tissue were below the maximum residue limit (MRL) applicable in Indonesia. Whereas most of the liver and kidney tissue groups had lincomycin drug levels that exceeded the MRL value.

Keywords: Antibiotics, Broiler, HPLC, Lincomycin, Spectinomycin, Tissue

