

ABSTRAK

DETEKSI RESIDU ANTIBIOTIK OKSITETRASIKLIN MENGGUNAKAN *BACILLUS CEREUS* DENGAN METODE TAPIS SECARA *BIOASSAY* DARI *MILK TANK* DI YOGYAKARTA

Fadhillah Yulia Pratama

Antibiotik oksitetrasiklin banyak digunakan untuk pengobatan infeksius pada hewan ternak. Pemakaian yang tidak tepat sasaran dapat membahayakan hewan dan produknya yang dikonsumsi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan residu antibiotik oksitetrasiklin pada susu segar dari *milk tank* di Yogyakarta.

Susu sebanyak 12 sampel diambil dari *milk tank* pada waktu pengumpulan yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode tapis secara *bioassay* dengan bakteri *Bacillus cereus* yang sensitif terhadap antibiotik oksitetrasiklin. Standar metode tapis secara *bioassay* ditetapkan dengan pembuatan kurva baku. Kurva baku dibuat dengan mengencerkan antibiotik oksitetrasiklin konsentrasi 20.000 $\mu\text{g/ml}$ dengan larutan dapar fosfat no.2 menjadi konsentrasi 100 $\mu\text{g/ml}$, 10 $\mu\text{g/ml}$, 4 $\mu\text{g/ml}$, 2 $\mu\text{g/ml}$, 1 $\mu\text{g/ml}$, 0,5 $\mu\text{g/ml}$, 0,25 $\mu\text{g/ml}$, 0,05 $\mu\text{g/ml}$, dan 0,01 $\mu\text{g/ml}$. Pembuatan kurva baku dilakukan dengan meneteskan masing-masing pengenceran antibiotik oksitetrasiklin sebanyak 50 μl pada kertas cakram ukuran 6 mm kemudian larutan antibiotik ditunggu hingga terserap. Kertas cakram diletakkan di atas media agar yang telah mengeras kemudian diinkubasi pada temperatur 30 °C selama 24 jam. Pengujian sampel susu dilakukan dengan langkah yang sama seperti pembuatan kurva baku. Pembacaan hasil konsentrasi residu antibiotik oksitetrasiklin dilakukan dengan cara membandingkan zona hambat pada sampel positif dan zona hambat pada standar kurva baku.

Hasil uji dinyatakan 100% sampel susu negatif residu antibiotik oksitetrasiklin. Zona hambat yang terbentuk pada kedua sampel susu yaitu 1,5 mm dan 1,0 mm. Hasil sensitivitas standar kurva baku yaitu pada zona hambat 3,01 mm dengan konsentrasi antibiotik oksitetrasiklin 0,25 ppm.

Kata kunci : Susu, residu antibiotik, oksitetrasiklin, *Bacillus cereus*

ABSTRACT

DETECTION OF OXYTETRACYCLINE ANTIBIOTIC RESIDUE USING *BACILLUS CEREUS* WITH BIOASSAY SCREENING METHOD IN FRESH MILK FROM MILK TANK IN YOGYAKARTA

Fadhillah Yulia Pratama

Oxytetracycline antibiotic is currently widely used for infectious treatment in livestock. Improper use of targets may endanger animals and their products consumed by humans. The purpose of this study was detection of oxytetracycline antibiotic residues in fresh milk from the milk tank in Yogyakarta.

Twelve samples of milk taken at different collection times. This research used bioassay tapis method with *Bacillus cereus* bacteria which is sensitive to oxytetracycline antibiotics. Standard method of bioassay screening method is determined by making standard curve. The standard curve was prepared by diluting a 20.000 µg / ml oxytetracycline antibiotic with a phosphate buffer solution of no.2 to a concentration of 100 µg / ml, 10 µg / ml, 4 µg / ml, 2 µg / ml, 1 µg / ml, 0,5 µg / ml, 0,25 µg / ml, 0,005 µg / ml, and 0,01 µg / ml. The standard curve was made by dripping each dilution of the oxytetracycline antibiotic by 50 µl on a 6 mm paper disc and wait until it was absorbed. The paper disc was placed on a hardened agar medium, and then incubated at 30 °C for 24 hours. The steps of the test for samples was tested as well as that of standard curve. The concentration of the oxytetracycline antibiotic residue was read by comparing the inhibition zone of the positive sample to that of the standard curve.

The results stated 100% of milk samples were negatively contained antibiotic oxytetracycline residue. The inhibition zone on both milk samples was 1,5 mm and 1,0 mm. The sensitivity of standard curve was in 3,01 mm inhibition zone containing of 0,25 ppm oxytetracycline.

Keywords: Milk, antibiotic residue, oxytetracycline, *Bacillus cereus*