

IRMAWATI

**ANALISIS RESIDU ANTIBIOTIK ERITROMISIN DALAM HATI AYAM
BROILER YANG BEREDAR DI PASAR CIAWITALI SECARA
KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**ANALISIS RESIDU ANTIBIOTIK ERITROMISIN DALAM HATI AYAM
BROILER YANG BEREDAR DI PASAR CIAWITALI SECARA
KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, April 2017

Oleh:

Irmawati
24041315402

Disetujui Oleh:



Benny Permana, Ph. D
Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI SI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN,



Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si
NIDN. 0423127702



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Aualisis Residu Antibiotik Eritromisin Dalam Hati Ayam Broiler Yang Beredar di Pasar Ciawitali Dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, April 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda



IRMAWATI

ANALISIS RESIDU ANTIBIOTIK ERITROMISIN DALAM HATI AYAM BROILER YANG BEREDAR DI PASAR CIAWITALI SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai analisis residu antibiotik eritromisin dalam hati ayam broiler yang beredar di pasar Ciawitali kota Garut secara kromatografi cair kinerja tinggi. Penelitian ini dilakukan mengingat banyaknya peternak ayam broiler yang memberikan antibiotik untuk mencegah terjadinya infeksi dan sebagai pemacu pertumbuhan. Apabila antibiotik diberikan tanpa memperhatikan waktu henti, maka dapat meninggalkan residu antibiotik pada hati ayam broiler dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan konsumen. Metode yang digunakan adalah Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dengan kolom Luna® 5µm C-18 (4.6 × 150 mm), fase gerak asetronitril, metanol, ammonium asetat 2 M pH 7 dan air (45:10:10:35), laju alir 1 ml/menit, suhu kolom 28°C dan detektor UV pada panjang gelombang 220 nm. Hasil validasi metode memberikan nilai linieritas sebesar (r^2) 0,999, nilai presisi (%RSD) sebesar 0,522%, LOD sebesar 0,190 ppm dan LOQ sebesar 0,635 ppm. Hasil penelitian dari 10 sampel hati ayam yang beredar di pasar Ciawitali menunjukkan bahwa semua sampel negatif mengandung residu antibiotik eritromisin.

Kata kunci: residu, eritromisin, hati ayam broiler, KCKT

ANALYSIS OF RESIDUE OF ERYTHROMYCIN ANTIBIOTIC ON BROILER CHICKEN LIVER USING HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

ABSTRACT

Analysis of residue of erythromycin antibiotic on broiler chicken liver obtained from Ciawitali market, Garut City using high performance liquid chromatography. The studied was carried out considering the number of chicken broiler farmers gave antibiotics to prevent infection and growth promoter. If antibiotics were given regardless of the withdrawal period, could leave residual antibiotics in broiler chicken liver and causing health problems to consumers. The high performance liquid chromatography method used a column Luna[®] 5 μ m C-18 (4.6 $\times$ 150 mm), mobile phase of acetonitrile, methanol, ammonium acetate 2 M pH 7, and water (45:10:10:35), flow rate as of 1 ml/min, temperature column as of 28°C and UV detector at a wavelength of 220 nm. The result of the method validation provided a linearity value (r^2) as of 0.999, a precision value (% RSD) as of 0.522%, the LOD of 0.190 ppm and the LOQ of 0.635 ppm. The result of the 10 samples showed that all samples were negative for residue of erythromycin antibiotic.

Keywords: residue, erythromycin, broiler chicken liver, HPLC

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Analisis Residu Antibiotik Eritromisin Dalam Hati Ayam Broiler Yang Beredar di Pasar Ciawitali Dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi”**.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada semua pihak yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Terimakasih penulis ucapkan kepada:

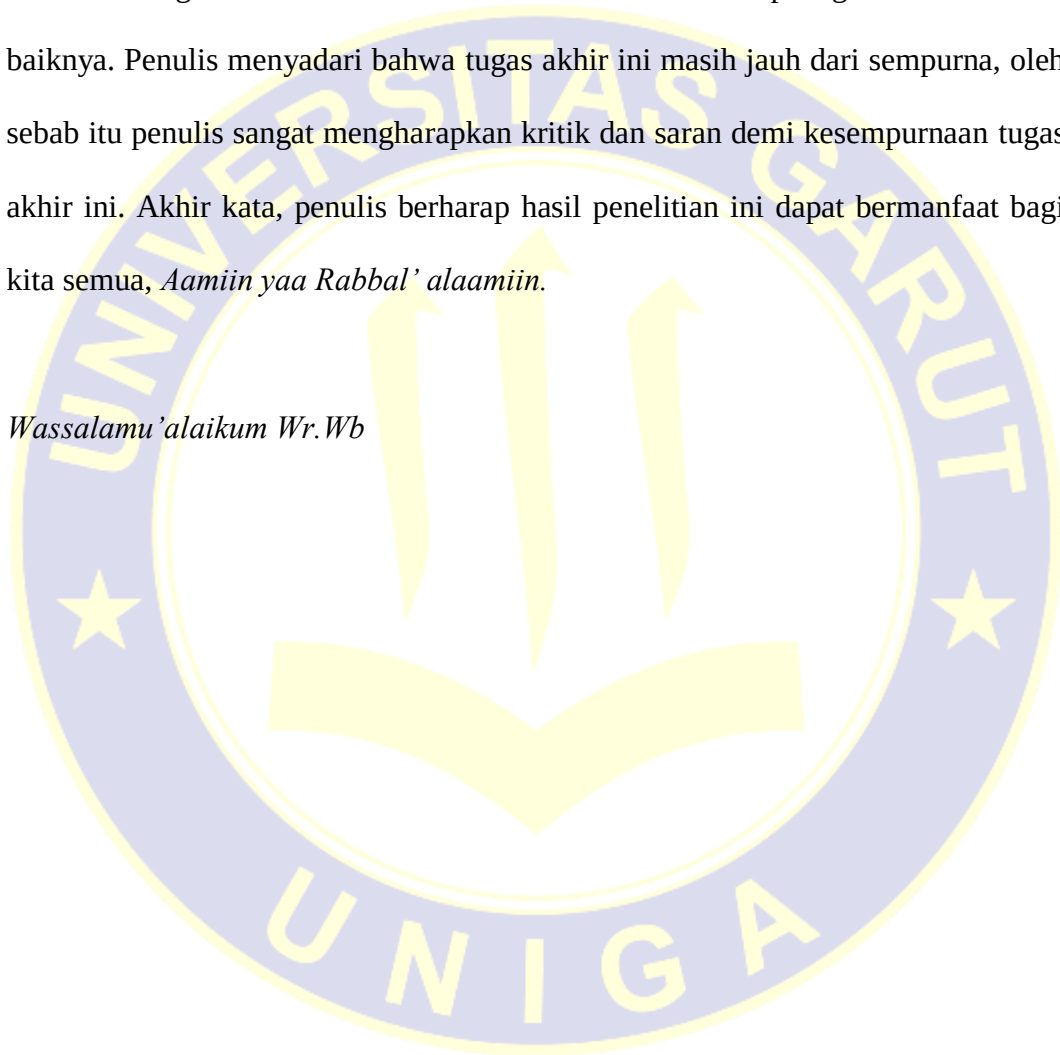
1. Benny Permana, Ph.D, selaku Pembimbing Utama dan Effan Cahyati Junaedi, S.Si., Apt, selaku Pembimbing Serta yang telah dengan sabar membimbing, memberikan saran serta meluangkan waktunya dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Seluruh dosen pengajar, akademik dan perpustakaan FMIPA Universitas Garut yang telah memberikan ilmu bermanfaat kepada penulis sehingga dapat membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendo'akan, memberikan kasih sayang, dukungan serta motivasi kepada penulis selama menempuh

pendidikan di Universitas Garut sehingga terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini.

4. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan berlipat ganda atas amal baiknya. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua, *Aamiin yaa Rabbal' alaamiin*.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1.1 Antibiotik	4
1.2 Ayam Pedaging (<i>Broiler</i>).....	9
1.3 Penggunaan Antibiotik pada Peternakan	11
1.4 Residu Antibiotik pada Ternak dan Efeknya Terhadap Kesehatan.....	11
1.5 Kromatografi Cair Kinerja Tinggi	12
II METODE PENELITIAN	20
III ALAT DAN BAHAN	22
3.1 Alat.....	22
3.2 Bahan	22
IV PENELITIAN.....	23
4.1 Pengumpulan Sampel.....	23
4.2 Simulasi Sampel.....	23
4.3 Preparasi Sampel.....	24

4.4 Preparasi Bahan	25
4.5 Persiapan Analisis.....	27
4.6 Analisis Uji Kualitatif	27
4.7 Analisis Uji Kuantitatif	28
4.8 Validasi Metode	28
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
VI KESIMPULAN DAN SARAN	41
6.1 Kesimpulan	41
6.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 SAMPEL HATI AYAM <i>BROILER</i> DI PASARAN	45
2 EKSTRAK HATI AYAM <i>BROILER</i>	46
3 PREPARASI SAMPEL HATI AYAM <i>BROILER</i>	48
4 PERHITUNGAN UJI PRESISI	49
5 PERHITUNGAN BATAS DETEKSI DAN BATAS Kuantitas.....	50
6 KROMATOGRAM BAKU KERJA ERITROMISIN	51
7 KROMATOGRAM UJI PRESISI	57
8 KROMATOGRAM UJI AKURASI	63
9 KROMATOGRAM SIMULASI KONTROL.....	64
10 KROMATOGRAM SAMPEL PASARAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Perhitungan Uji Presisi	49
5.2 Perhitungan Batas Deteksi dan Batas Kuantitasi	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Komponen-komponen KCKT	14
5.1 Kurva kalibrasi baku kerja eritromisin	35
5.2 Hasil sampel hati ayam <i>broiler</i> di pasaran.....	45
5.3 Hasil ekstrak hati ayam <i>broiler</i> simulasi dan hati ayam <i>broiler</i> di pasaran	46
5.4 Alur preparasi sampel hati ayam <i>broiler</i>	48
5.5 Kromatogram baku kerja 1 (1ppm).....	51
5.6 Kromatogram baku kerja 2 (2ppm).....	52
5.7 Kromatogram baku kerja 3 (3ppm).....	53
5.8 Kromatogram baku kerja 4 (4ppm).....	54
5.9 Kromatogram baku kerja 5 (5ppm).....	55
5.10 Kromatogram baku kerja 6 (6ppm).....	56
5.11 Kromatogram 1 (3ppm)	57
5.12 Kromatogram 2 (3ppm)	58
5.13 Kromatogram 3 (3ppm)	59
5.14 Kromatogram 4 (3ppm)	60
5.15 Kromatogram 5 (3ppm)	61
5.16 Kromatogram 6 (3ppm)	62
5.17 Kromatogram uji akurasi	63
5.18 Kromatogram simulasi kontrol	64
5.19 Kromatogram sampel 1.....	65

5.20 Kromatogram sampel 2.....	66
5.21 Kromatogram sampel 3.....	67
5.22 Kromatogram sampel 4.....	68
5.23 Kromatogram sampel 5.....	69
5.24 Kromatogram sampel 6.....	70
5.25 Kromatogram sampel 7.....	71
5.26 Kromatogram sampel 8.....	72
5.27 Kromatogram sampel 9.....	73
5.28 Kromatogram sampel 10.....	74

