

DESITA ROSALINDA

**ANALISIS KADAR RESIDU TETRASIKLIN PADA DAGING AYAM
PEDAGING (*Broiler*) YANG BEREDAR DI PASAR CIAWITALI GARUT
DENGAN METODE SPEKTRIFOTOMETRI ULTRAVIOLET**



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

**ANALISIS KADAR RESIDU TETRASIKLIN PADA DAGING AYAM
PEDAGING (*Broiler*) YANG BEREDAR DI PASAR CIAWITALI GARUT
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh Gelar Sarjana Farmasi Jurusan
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, April 2017

Oleh :

**Desita Rosalinda
24041315342**

Disetujui Oleh :



**Novriyanti Lubis, ST., M.Si
Pembimbing Utama**

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN,



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



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

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh buku isi tugas akhir ini dengan judul **“ANALISIS KADAR RESIDU TETRASIKLIN PADA DADING AYAM PEDAGING (*Broiler*) YANG BEREDAR DI PASAR CIAWITALI GARUT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET”** adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Garut, April 2017

Yang membuat pernyataan
Tertanda,

Desita Rosalinda

KATA PENGANTAR

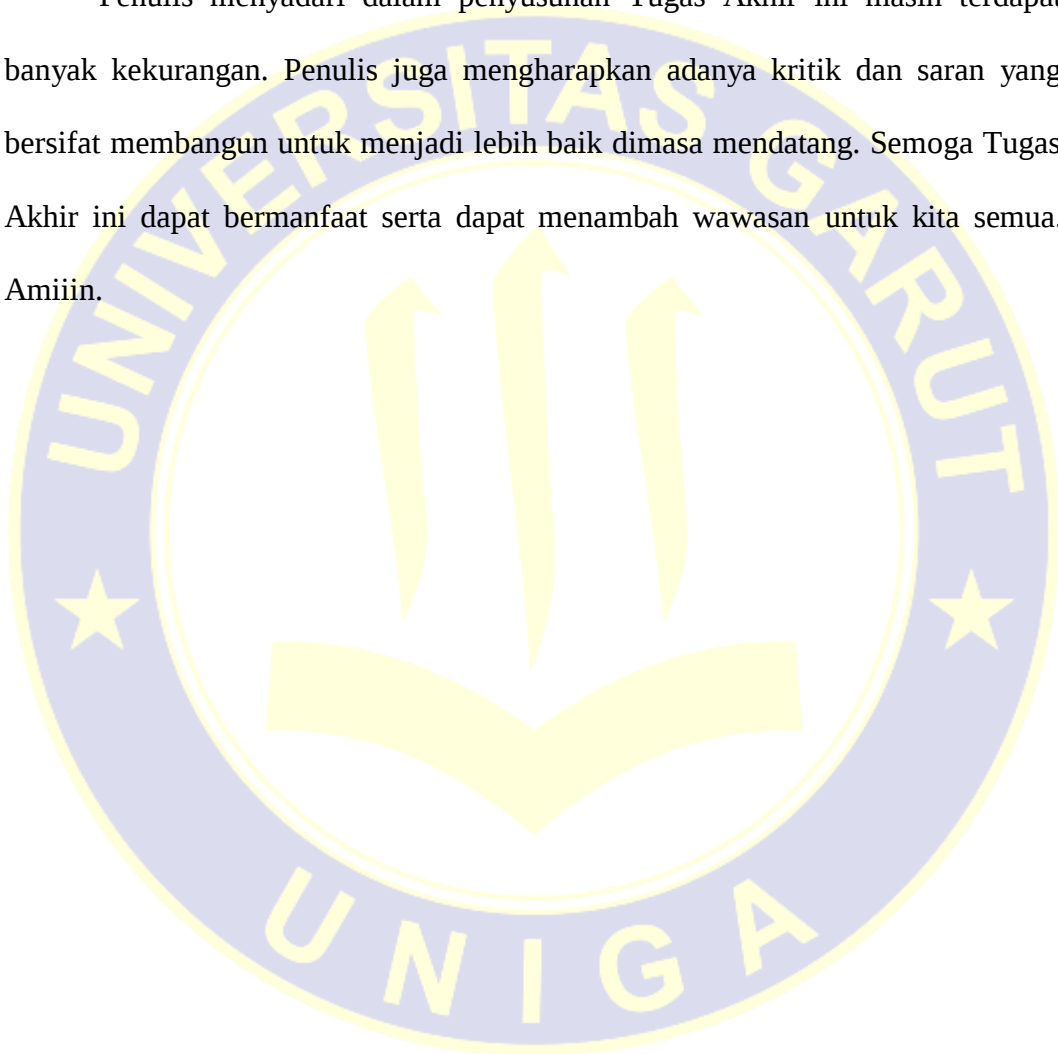
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas Rahmat dan Karunia-Nya pada akhirnya dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Kadar Residu Tetrasiklin Pada Daging Ayam Pedaging (Broiler) yang Beredar di Pasar Ciawitali Garut dengan Metode Spektrofotometri Ultraviolet”** tepat pada waktunya. Penyusunan Tugas Akhir merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Farmasi (S1).

Pada penelitian ini penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga kendala dan halangan yang ada dapat penulis lewati. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada kedua orang tua tercinta, saudara dan suami atas perhatian, dukungan dan motivasi baik secara moril maupun materil. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si, selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Novriyanti Lubis, ST., M.Si selaku Pembimbing Utama dan Dang Soni, S.Si selaku Pembimbing Serta yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulisan dalam penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Dosen penguji yang telah berkenan memberikan saran dan masukan tentang Tugas Akhir ini.

4. Seluruh dosen dan staf karyawan di Universitas Garut yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama masa pendidikan.
5. Teman-teman Ekstensi angkatan 2016 yang telah berjuang dan berbagi ilmu bersama selama masa pendidikan.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Penulis juga mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menjadi lebih baik dimasa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat serta dapat menambah wawasan untuk kita semua. Amiiin.



ANALISIS KADAR RESIDU TETRASIKLIN PADA DAGING AYAM
PEDAGING (*Broiler*) YANG BEREDAR DI PASAR CIAWITALI GARUT
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian analisis kadar residu tetrasiklin pada daging ayam pedaging (*Broiler*) dengan tujuan untuk mengetahui kadar residu tetrasiklin di dalam ayam pedaging, dengan uji kualitatif menggunakan pereaksi FeCl_3 1% dan kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri ultraviolet. Hasil dari penelitian didapatkan panjang gelombang tetrasiklin HCl yaitu λ 357 nm. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan diperoleh linieritas dengan koefisien korelasi (r^2) yaitu 0,9976; diperoleh nilai batas deteksi yaitu 0,0152 ppm dan nilai kuantifikasi yaitu 0,5181 ppm; nilai perolehan kembali dari metode simulasi yaitu sekitar 95,14–105,16% dan nilai presisi atau hasil koefisien variasi (KV) yaitu 0,042%. Data validasi yang telah didapatkan menunjukkan bahwa metode yang digunakan valid, sehingga dapat dilakukan penetapan kadar residu tetrasiklin pada daging ayam pedaging (*Broiler*). Hasil dari penelitian ini sebanyak 25 sampel daging ayam pedaging (*Broiler*) yang dianalisis diperoleh 1 sampel yang terdeteksi tetrasiklin dengan kadar residu terendah yaitu 0,065 $\mu\text{g/g}$ dan kadar residu tertinggi 45,65 $\mu\text{g/g}$.

Kata kunci : Tetrasiklin HCl, ayam pedaging, *Broiler*, spektrofotometri ultraviolet

ANALYSIS OF RESIDUE LEVELS OF TETRACYCLINE ON BROILER
MEAT IN CIAWITALI GARUT MARKET WITH
ULTRAVIOLET SPECTROPHOTOMETRY METHOD

ABSTRACT

Purpose of this research was determine residue levels of tetracycline in broiler meat in the Ciawitali Garut market using qualitative test reagents FeCl_3 1% and quantitative methods by ultraviolet spectrofotometry. Maximum wavelength of 357 nm tetracycline HCl. Based on the validation results was obtained a linearity with correlation coefficients (r^2) as of 0,9976; the acquisition value of the detection limits was of 0,0152 ppm and quantification value was of 0,5181 ppm; recovery value of simulation method was of 95,14–105,16% and precision value or coefficient of variation (CV) was 0,042%. From validation test show that the method used was valid, so do residue levels assay on the sample broiler meat. There 25 sample analyzed broiler meat which obtained 1 sample detected residue levels of tetracycline with the lowest levels of 0,065 $\mu\text{g/g}$ and 45,65 $\mu\text{g/g}$ highest levels.

Keywords : Tetracycline HCl, Broiler, Ultraviolet Spectrofotometry

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Budidaya Ayam Pedaging (<i>Broiler</i>)	3
1.2 Antibiotika	4
1.3 Pemakaian Tetrasiklin pada Ternak	8
1.4 Residu Tetrasiklin pada Ternak	9
1.5 Dampak Residu Antibiotika Dalam Produk Ternak Terhadap Kesehatan	10
1.6 Spektrofotometri Ultraviolet	11
1.7 Validasi Metode	19
II METODE PENELITIAN	24
III ALAT DAN BAHAN	25
3.1 Alat	25

3.2	Bahan	25
IV	PENELITIAN	26
4.1	Pengumpulan Sampel	26
4.2	Simulasi Sampel	26
4.3	Preparasi Sampel.....	26
4.4	Pembuatan Larutan	27
4.5	Pembuatan Larutan Induk Tetrasiklin HCl	28
4.6	Uji Kualitatif	28
4.7	Validasi Metode	29
4.8	Uji Kuantitatif dengan Metode Spektrofotometri UV	30
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
	DAFTAR PUSTAKA	40
	LAMPIRAN.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 ALUR PENELITIAN	43
2 SIMULASI AYAM <i>BROILER</i>	44
3 PREPARASI LARUTAN ASAM TRIKLOOROASETAT 20%	45
4 PREPARASI LARUTAN MCILVAINE-EDTA	46
5 PREPARASI SAMPEL	47
6 PEMBUATAN LARUTAN INDUK TETRASIKLIN HCl.....	48
7 PENENTUAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM TETRASIKLIN HCl.....	49
8 PENENTUAN KURVA KALIBRASI TETRASIKLIN HCl	51
9 UJI BATAS DETEKSI.....	52
10 UJI AKURASI.....	53
11 UJI PRESISI	58
12 UJI KUALITATIF RESIDU TETRASIKLIN SAMPEL SIMULASI	60
13 UJI KUANTITATIF KADAR RESIDU DALAM SAMPEL SIMULASI	61
14 UJI KUALITATIF RESIDU TETRASIKLIN PADA SAMPEL DAGING AYAM <i>BROILER</i>	62
15 UJI KUANTITATIF KADAR TETRASIKLIN DALAM SAMPEL DAGING AYAM <i>BROILER</i>	64
16 HASIL UJI KUALITATIF SAMPEL SIMULASI DAGING AYAM <i>BROILER</i>	67
17 HASIL UJI KUALITATIF RESIDU TETRASIKLIN SAMPEL DAGING AYAM <i>BROILER</i> DARI PASAR CIAWITALI	68

18	ALAT DAN BAHAN.....	69
19	SAMPEL DAGING AYAM <i>BROILER</i>	71



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Data Absorbansi Kurva Baku Tetrasiklin HCl	51
5.2 Hasil Uji Batas Deteksi.....	52
5.3 Data Hasil Uji Akurasi	53
5.4 Absorbansi Sampel	54
5.5 Absorbansi Sampel Penambahan LIB (Larutan Induk Baku)	55
5.6 Hasil Uji Presisi	58
5.7 Hasil Uji Kualitatif Sampel Simulasi	60
5.8 Data Hasil Sampel Simulasi	61
5.9 Hasil Uji Kualitatif Sampel Ayam <i>Broiler</i> dari Pasar Ciawitali.....	62
5.10 Hasil Analisis Kadar Tetrasiklin Dalam Sampel	64
5.11 Hasil Absorbansi dari Konsentrasi Sampel 1	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Ayam pedaging <i>Broiler</i>	4
I.2 Struktur tetrasiklin HCl	6
I.3 Kurva hukum Lambert-Beer	13
I.4 Panjang gelombang	16
IV.5 Skema alur penelitian	43
IV.6 Skema simulasi ayam <i>Broiler</i>	44
IV.7 Skema preparasi larutan asam trikloroasetat 20%.....	45
IV.8 Skema preparasi larutan McIlvaine-EDTA.....	46
IV.9 Skema preparasi sampel.....	47
IV.10 Skema pembuatan larutan induk baku	48
IV.11 Skema penentuan panjang gelombang	49
V.12 Data hasil penentuan panjang gelombang.....	50
V.13 Kurva kalibrasi tetrasiklin HCl	51
V.14 Regresi linier dari sampel 1 dengan metode adisi standar	66
V.15 Hasil kualitatif sampel A1 (1) sampai dengan A3 (5).....	67
V.16 Hasil perbandingan kontrol positif dengan sampel simulasi.....	67
V.17 Perbandingan kontrol positif, sampel A1 (1) dan kontrol negatif.....	67
V.18 Hasil kualitatif sampel ayam <i>Broiler</i> dari Pasar Ciawitali.....	68
V.19 Perbandingan kontrol positif dengan sampel	68
V.20 Perbandingan kontrol positif tetrasiklin HCl, kontrol negatif simulasi, dan sampel	68

V.21	Alat-alat yang digunakan.....	69
V.22	Larutan McIlvaine-EDTA dan HCl 0,1 N.....	69
V.23	Larutan baku tetrasiklin HCl	70
V.24	Larutan asam trikloroasetat 20%.....	70
V.25	Simulasi ternak ayam	71
V.26	Sampel bagian daging ayam <i>Broiler</i>	71
V.27	Sampel potongan daging ayam <i>Broiler</i>	71
V.28	Sampel daging ayam <i>Broiler</i> dari simulasi	72
V.29	Sampel daging ayam <i>Broiler</i> dari Pasar Ciawitali Garut	72
V.30	Preparasi sampel dengan sentrifugasi.....	72
V.31	Hasil preparasi sampel simulasi dengan sentrifugasi	73
V.32	Hasil preparasi sampel simulasi kontrol positif	73
V.33	Hasil preparasi sampel daging ayam <i>Broiler</i> dari sampel 1-5.....	73
V.34	Hasil preparasi sampel daging ayam <i>Broiler</i> dari sampel 6-10.....	74
V.35	Hasil preparasi sampel daging ayam <i>Broiler</i> dari sampel 11-15.....	74
V.36	Hasil preparasi sampel daging ayam <i>Broiler</i> dari sampel 16-20.....	75
V.37	Hasil preparasi sampel daging ayam <i>Broiler</i> dari sampel 21-25.....	75