



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS RESIDU ANTIBIOTIK KLORAMFENIKOL PADA SUSU SAPI MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI

DWI YANTI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Residu Antibiotik Kloramfenikol pada Susu Sapi Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2021

Dwi Yanti
J3L218201



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



RINGKASAN

DWI YANTI. Analisis Residu Antibiotik Kloramfenikol pada Susu Sapi Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Analysis of Chloramphenicol Residue in Milk using High Performance Liquid Chromatography*. Dibimbing oleh WINA YULIANTI dan YESSY ANASTASIA.

Kebutuhan pasar yang tinggi akan produk hasil ternak dapat mempengaruhi perlakuan dalam pemeliharaan hewan ternak. Pemberian antibiotik sering kali digunakan untuk menekan suatu proses biokimia dalam suatu organisme khususnya untuk menekan infeksi oleh bakteri. Hal tersebut dapat menyebabkan residu antibiotik dalam produk hasil ternak seperti susu sapi. Residu antibiotik dapat dijumpai di dalam susu atau daging jika pemakaian obat-obatan pada hewan tidak sesuai petunjuk pemakaian seperti waktu henti obat tidak dipatuhi. Hal ini dapat berakibat buruk dikarenakan residu antibiotik dapat menyebabkan terjadinya resistensi bakteri, alergi terhadap pangan, serta keracunan. Penggunaan antibiotik pada peternakan sapi perah merupakan hal yang umum. Antibiotika yang cukup dominan digunakan di Indonesia adalah turunan tetrasiklin, penisilin, kloramfenikol, eritromisin, dan streptomisin. Kloramfenikol sendiri memiliki resiko yang telah diketahui seperti sifat karsinogenik dan anemia aplastik, sehingga penggunaan kloramfenikol sebagai obat pada manusia dan hewan telah dibatasi. Batas maksimum residu kloramfenikol yang telah ditetapkan dalam bahan makanan asal hewan berupa susu, yaitu 0,01 mg/kg.

Residu antibiotik kloramfenikol dalam susu dapat dianalisis menggunakan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) dengan detektor *photodiode array* (PDA) pada panjang gelombang 270 nm. Sampel susu sapi segar diekstraksi secara duplo menggunakan asetonitril melalui proses sentrifugasi pada kecepatan 3000 rpm. Proses ekstraksi dilanjutkan pencucian menggunakan heksana untuk menghilangkan kandungan lemak, kemudian dilakukan pengeringan menggunakan gas nitrogen. Kurva kalibrasi dibuat dalam fase gerak dengan lima konsentrasi deret standar, yaitu 10, 20, 40, 100, 200 ppb. Residu dianalisis menggunakan KCKT dengan kolom C_{18} , fase gerak *ultra pure water*, metanol, dan asetonitril dengan perbandingan (50:35:15), laju alir yang digunakan 0,7 mL/menit.

Kromatogram standar yang diperoleh menunjukkan puncak kloramfenikol yang terdeteksi pada waktu retensi (t_R) 5,96 menit. Koefisien korelasi (r) yang didapatkan dari lima konsentrasi deret standar bernilai $\geq 0,995$, yaitu 0,9980. Hasil yang diperoleh pada sampel 1, 2, dan 3 menunjukkan bahwa residu antibiotik kloramfenikol tidak terdeteksi pada ketiga sampel susu, setiap kromatogram yang didapatkan tidak menunjukkan keberadaan puncak dari kloramfenikol. Sebagai bentuk pencegahan terdapatnya residu antibiotik dalam susu sapi, dapat dilakukan beberapa upaya diantaranya; pemberian antibiotik pada masa kering untuk pengendalian mastitis subklinis, penggunaan obat hewan harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yakni memerhatikan dosis dan waktu henti.

Kata kunci: KCKT, kloramfenikol, susu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS RESIDU ANTIBIOTIK KLORAMFENIKOL PADA SUSU SAPI MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI

DWI YANTI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Laporan : Analisis Residu Antibiotik Kloramfenikol pada Susu Sapi
Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi

Nama : Dwi Yanti
NIM : J3L218201

Disetujui oleh



Pembimbing 1:
Wina Yulianti, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2:
Yussy Anastasia, S.Pt., M.Si.



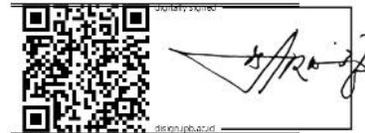
Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.
NIP. 196907252000032001



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M. Ec.
NIP. 196106181986091001



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 13 Agustus 2021

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.