

## DAFTAR ISI

## DAFTAR ISI

## Halaman

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3.Tujuan Penelitian .....	7
1.4.Manfaat Penelitian .....	8
1.5.Keaslian Penelitian .....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.1.1 Antibiotik yang Digunakan pada Peternakan Ayam Broiler .....	10
2.1.2 Spektinomisin.....	13
2.1.3 Linkomisin .....	17
2.1.4 Kombinasi Antibiotik Spektinomisin-Linkomisin.....	20
2.1.5 Residu Antibiotik Spektinomisin dan Linkomisin dalam Jaringan Ayam Broiler .....	21
2.1.6 Ekstraksi Jaringan Hati, Ginjal, dan Otot Dada Ayam Broiler .....	22
2.1.7 Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) .....	23
2.2 Landasan Teori.....	25
2.2.1. Survei Penggunaan Antibiotik Kombinasi Spektinomisin-Linkomisin pada Peternakan Unggas Komersial di Indonesia .....	25

2.2.2. Aturan Pemberian Antibiotik Kombinasi Spektinomisin-Linkomisin dan Kadar Obat dalam Jaringan Ayam Broiler .....	25
2.2.3. Paramater Validasi Metode Analisis Kadar Obat dalam Jaringan Ayam Broiler Menggunakan KCKT .....	26
2.2.3.1. Linearitas .....	27
2.2.3.2. Presisi .....	28
2.2.3.3. Akurasi .....	28
2.2.3.4. Spesifisitas .....	28
2.2.3.5. <i>Limit of Detection</i> (LOD) .....	29
2.2.3.6. <i>Limit of Quantification</i> (LOQ) .....	29
2.3 Hipotesis .....	30
III. MATERI DAN METODE .....	31
3.1 Materi Penelitian .....	31
3.1.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
3.1.2 Desain Survei Penggunaan Antibiotik Kombinasi Spektinomisin-Linkomisin pada Peternakan Unggas Komersial di Indonesia .....	31
3.1.3 Hewan dan Kandang Percobaan .....	32
3.1.4 Alat Penelitian .....	33
3.1.5 Bahan Penelitian .....	33
3.2 Metode Penelitian .....	34
3.2.1 Validasi Metode Analisis Kadar Obat Spektinomisin-Linkomisin .....	34
3.2.1.1 Pembuatan Kurva Baku Spektinomisin-Linkomisin .....	36
3.2.1.2 Pembuatan Kurva Baku Spektinomisin-Linkomisin dalam Jaringan Hati, Ginjal, dan Otot Dada Ayam Broiler .....	36
3.2.1.3 Penetapan Nilai Linearitas, Presisi, Akurasi, Spesifisitas, LOD dan LOQ .....	37
3.2.2 Perlakuan Ayam Broiler sebagai Hewan Coba .....	38
3.2.3 Pengambilan Sampel Jaringan Hati, Ginjal, dan Otot Dada Ayam Broiler .....	38
3.2.4 Analisis Kadar Obat Antibiotik Kombinasi Spektinomisin-Linkomisin dalam Sampel Jaringan Hati, Ginjal, dan Otot Dada Ayam Broiler .....	43
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	45
4.1 Analisis Hasil Survei Penggunaan Antibiotik Kombinasi Spektinomisin-Linkomisin pada Peternakan Unggas Komersial di Indonesia .....	45
4.2 Validasi Pengembangan Metode Deteksi Kadar Obat Spektinomisin-Linkomisin dalam Jaringan Hati, Ginjal dan Otot Dada Ayam Broiler .....	48

4.3 Hasil Pengukuran Kadar Obat Antibiotik Kombinasi Spektinomisin	
Linkomisin dalam Sampel Jaringan Hati, Ginjal, dan Otot Dada Ayam Broiler	
Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) .....	56
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65

## DAFTAR TABEL

### Halaman

<b>Tabel 1.</b> Perbedaan dan persamaan dengan penelitian sebelumnya .....	9
<b>Tabel 2.</b> Antibiotik yang digunakan pada peternakan ayam broiler .....	12
<b>Tabel 3.</b> Karakteristik spektinomisin dan linkomisin .....	21
<b>Tabel 4.</b> Pengaturan pada kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) .....	33
<b>Tabel 5.</b> Distribusi dan jumlah sampel jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler pada hari ke-24 pemeliharaan (nekropsis pertama) .....	39
<b>Tabel 6.</b> Distribusi dan jumlah sampel jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler pada hari ke-31 pemeliharaan (nekropsis kedua) .....	40
<b>Tabel 7.</b> Distribusi dan jumlah sampel jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler pada hari ke-31 pemeliharaan (nekropsis ketiga) .....	41
<b>Tabel 8.</b> Distribusi dan jumlah sampel jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler pada hari ke-38 pemeliharaan (nekropsis keempat) .....	42
<b>Tabel 9.</b> Sebaran dan jumlah responden survei penggunaan antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin pada peternakan unggas komersial di Indonesia .....	45
<b>Tabel 10.</b> Hasil pengukuran nilai presisi (%CV) kadar obat linkomisin pada jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler. ....	52
<b>Tabel 11.</b> Hasil pengukuran nilai akurasi (% <i>recovery</i> ) kadar obat linkomisin pada jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler .....	53
<b>Tabel 12.</b> Hasil validasi metode deteksi kadar linkomisin pada jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler menggunakan KCKT .....	55
<b>Tabel 13.</b> Hasil pengukuran kadar linkomisin pada jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler dengan waktu pemberian obat selama tujuh hari....	58
<b>Tabel 14.</b> Hasil pengukuran kadar linkomisin pada jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler dengan waktu pemberian obat selama 14 hari .....	59
<b>Tabel 15.</b> Hasil pengukuran kadar linkomisin dalam jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler dengan durasi pemberian obat selama tujuh hari dibandingkan dengan nilai MIC bakteri <i>Mycoplasma synoviae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , dan <i>Salmonella enteritidis</i> .....	60
<b>Tabel 16.</b> Hasil pengukuran kadar linkomisin dalam jaringan hati, ginjal, dan otot dada ayam broiler dengan durasi pemberian obat selama 14 hari dibandingkan dengan nilai MIC bakteri <i>Mycoplasma synoviae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , dan <i>Salmonella enteritidis</i> .....	60

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

<b>Gambar 1.</b> Struktur kimia spektinomisin yang mengandung struktur kimia <i>aminocyclitol streptamine</i> .....	13
<b>Gambar 2.</b> A. Struktur kimia spektinomisin yang berikatan dengan 16S rRNA bakteri. B. Struktur sekunder 16S rRNA subunit 30S bakteri, ikatan spektinomisin dan 16 rRNA .....	14
<b>Gambar 3.</b> Struktur kimia linkomisin .....	17
<b>Gambar 4.</b> Struktur sekunder 23S rRNA subunit 50S bakteri yang berikatan dengan linkomisin pada <i>peptidyl transferase loop domain V</i> .....	18
<b>Gambar 5.</b> Skema instrumen KCKT .....	24
<b>Gambar 6.</b> Denah kandang penelitian .....	32
<b>Gambar 7.</b> Skema alur penelitian .....	44
<b>Gambar 8.</b> A. Persentase jenis unggas yang diberikan antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin B. Metode administrasi antibiotik kombinasi spektinomisin-linkomisin .....	46
<b>Gambar 9.</b> Hasil kromatogram linkomisin .....	49
<b>Gambar 10.</b> Hasil kromatogram spektinomisin .....	50
<b>Gambar 11.</b> Grafik linearitas kurva kalibrasi hasil <i>spiking</i> linkomisin dalam ekstraksi jaringan hati, ginjal dan otot dada ayam broiler .....	51
<b>Gambar 12.</b> Hasil kromatogram blanko dan standar .....	54