

**PENGARUH PEMBERIAN CATHEPSIN K TERHADAP PENINGKATAN
KADAR *Immunoglobulin G* PADA *Rattus Novergicus* DENGAN
OVARIEKTOMI SEBAGAI PENCEGAHAN OSTEOPOROSIS
BERBASIS VAKSINASI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



Oleh:

Yurike Mandrasari

NIM: 105070100111094

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2013**

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Peruntukkan	iii
Surat Keputusan Bebas TA	iv
Piagam	viii
Kata Pengantar.....	ix
Abstrak	xii
Abstract	xiii
Daftar Isi	xiv
Daftar Tabel.....	xviii
Daftar Gambar.....	xix
Daftar Lampiran	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.1 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Keilmuan	3
1.4.2 Manfaat Aplikatif.....	4



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi dan Patogenesis Osteoporosis	5
2.2 <i>Cathepsin K</i>	7
2.3 Prinsip Vaksinasi.....	9

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian	11
3.2 Hipotesis Penelitian.....	12

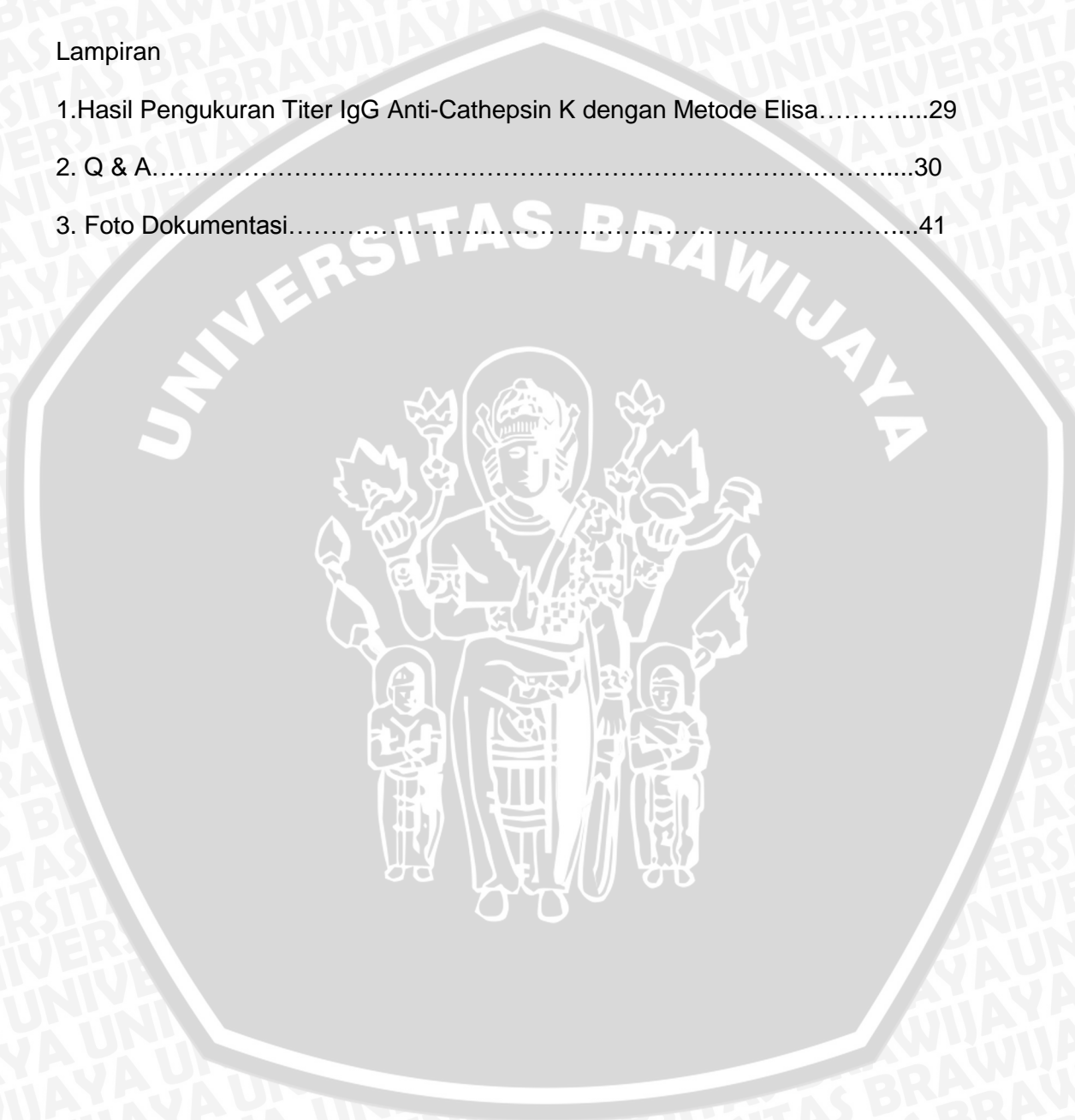
BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	13
4.2 Populasi dan Sampel	13
4.3 Variabel Penelitian	13
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
4.5 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	14
4.5.1 Perawatan Tikus	14
4.5.2 Ovariektomi.....	14
4.5.3 Pembuatan Vaksin <i>Cathepsin K</i>	15
4.5.4 Injeksi Vaksin <i>Cathepsin K</i>	15
4.5.5 Pengukuran Titer Antibodi <i>Cathepsin K</i>	15
4.6 Definisi Istilah/Operasional.....	15
4.7 Prosedur Penelitian.....	16
4.7.1 Perawatan Tikus	16



4.7.2 Ovariektomi.....	16
4.7.3 Injeksi Vaksin <i>Cathepsin K</i>	16
4.7.4 Pengukuran Titer Anti- <i>Cathepsin K</i>	17
4.8 Analisa Data.....	17
4.9 Desain Penelitian.....	18
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
5.1 Hasil Penelitian.....	19
5.1.1 Hasil Pengukuran Titer anti- <i>Cathepsin K</i> (IgG) Serum dengan ELISA.....	
5.2 Analisis Data.....	20
5.2.1 Analisis Data Titer anti- <i>Cathepsin K</i> (IgG) Serum dengan ELISA.....	20
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Efektifitas Pemberian Kandidat Vaksin <i>Cathepsin-K</i> dalam Menginduksi Terbentuknya IgG Anti- <i>Cathepsin K</i>	22
6.2 Potensi Penggunaan Vaksin <i>Cathepsin K</i> pada Manusia.....	22
6.3 Efek Samping Pemberian Vaksin.....	23
BAB 7 PENUTUP	
7.1 Kesimpulan.....	24
7.2 Saran.....	24

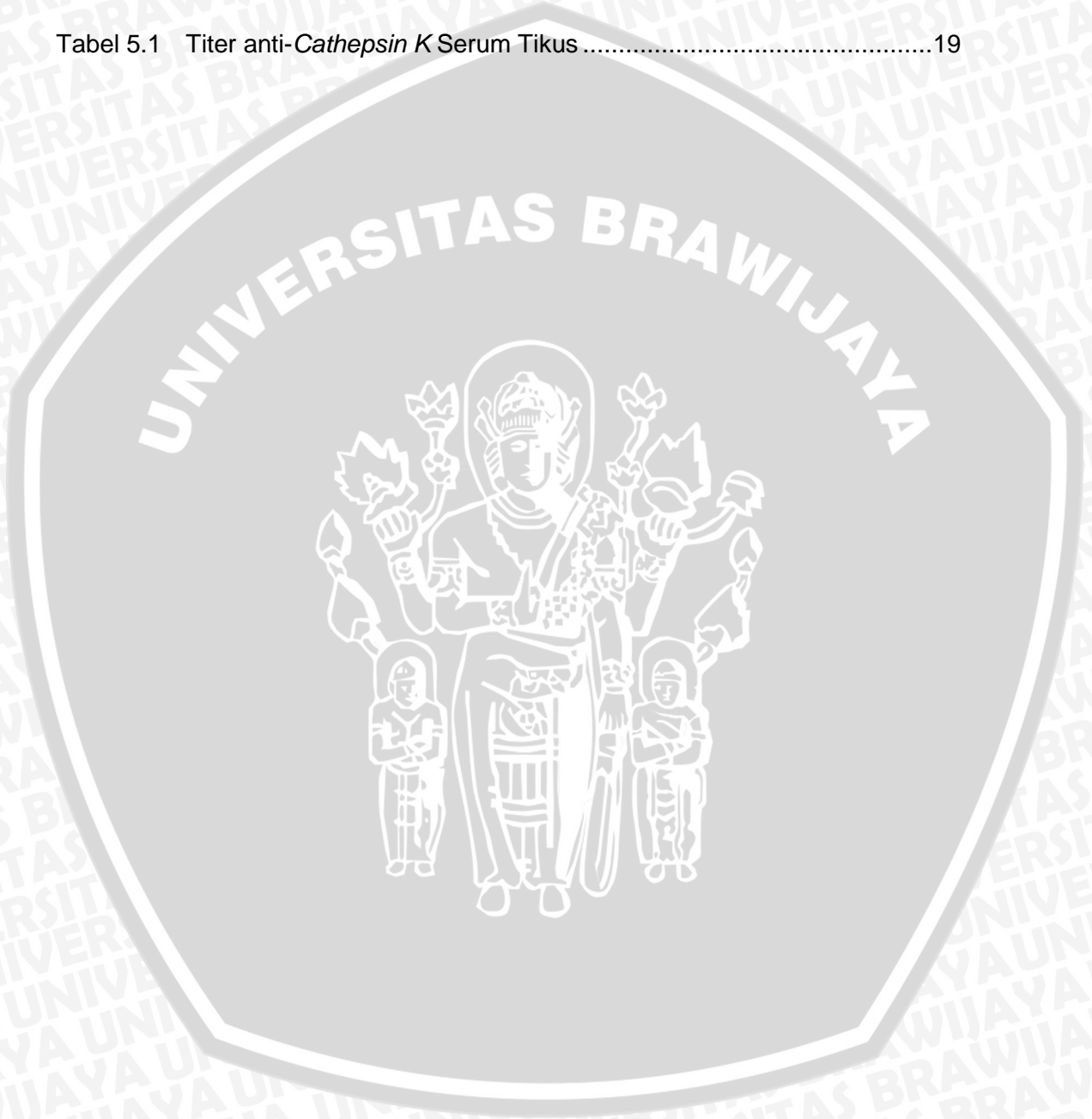
Daftar Pustaka.....	25
Pernyataan Keaslian Tulisan.....	28
Lampiran	
1. Hasil Pengukuran Titer IgG Anti-Cathepsin K dengan Metode Elisa.....	29
2. Q & A.....	30
3. Foto Dokumentasi.....	41



DAFTAR TABEL

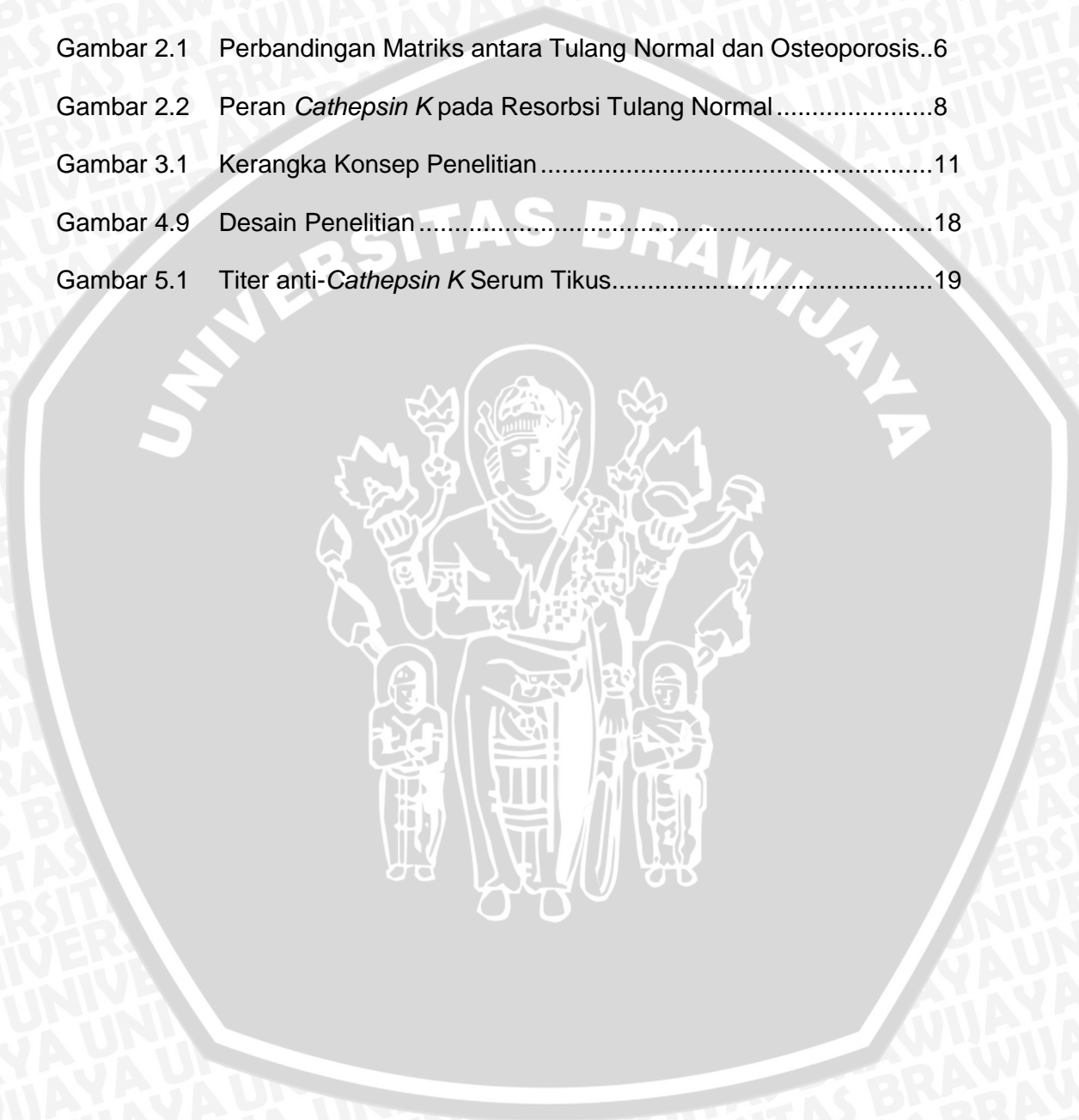
Halaman

Tabel 5.1 Titer anti-*Cathepsin K* Serum Tikus19



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Perbandingan Matriks antara Tulang Normal dan Osteoporosis..	6
Gambar 2.2 Peran <i>Cathepsin K</i> pada Resorpsi Tulang Normal.....	8
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	11
Gambar 4.9 Desain Penelitian.....	18
Gambar 5.1 Titer anti- <i>Cathepsin K</i> Serum Tikus.....	19



DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Pengukuran Titer IgG Anti-Cathepsin K dengan Metode Elisa.....	29
2. Q & A.....	30
3.. Foto dokumentasi.....	41

