

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	3
Keaslian Penelitian .....	4
Tujuan Penelitian .....	7
Manfaat Penelitian .....	7
TINJAUAN PUSTAKA	
Karakteristik Sapi Bali Jantan .....	8
Transportasi Ternak .....	9
Stres .....	12
Definisi Stres .....	12
Stres Transportasi .....	13
Fisiologi Stres .....	15
Mekanisme Stres .....	17
Kortisol .....	20
Interleukin 6 .....	25
Hipotesis .....	28
MATERI DAN METODE	
Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
Materi Penelitian .....	29

Sampel Penelitian .....	29
Alat dan Bahan Penelitian .....	30
Metode Penelitian .....	30
Tahap Persiapan .....	30
Pengumpulan Data .....	31
Pengambilan Sampel Darah .....	31
Pemeriksaan Kortisol .....	32
Pemeriksaan Interleukin 6 .....	34
Analisis Data .....	36
Kerangka Penelitian .....	37
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
KESIMPULAN DAN SARAN .....	54
RINGKASAN .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN .....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Konsentrasi kortisol sapi selama periode pra-transportasi (ng/mL) .....	38
Tabel 2.	Suhu dan kelembaban lingkungan selama pra-transportasi .....	40
Tabel 3.	Konsentrasi IL-6 sapi selama periode pra-transportasi .....	42
Tabel 4.	Rerata konsentrasi kortisol (ng/mL) saat pra dan selama transportasi .....	44
Tabel 5.	Kecepatan kapal, kecepatan angin dan tinggi gelombang saat transportasi .....	46
Tabel 6.	Suhu dan kelembaban lingkungan .....	47
Tabel 7.	Rerata konsentrasi IL-6 (pg/mL) saat pra dan selama transportasi .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Sapi Bali jantan (Anonymous, 2015) .....	9
Gambar 2.	Kapal ternak (Sigit, 2016) .....	10
Gambar 3.	Struktur kimia kortisol (Greenspan and Gardner, 2004) .....	21
Gambar 4.	Mekanisme kontrol umpan balik negatif kortisol (Barret, 2012) .....	23
Gambar 5.	Struktur Interleukin 6 (Hammacher <i>et al.</i> , 1994) .....	26
Gambar 6.	Aktifitas biologi Interleukin 6 (Simpson <i>et al.</i> , 1997) .....	27
Gambar 7.	Pen untuk kandang sapi di kapal ternak .....	31
Gambar 8.	Pengambilan sampel darah melalui vena jugularis .....	32
Gambar 9.	<i>Cortisol ELISA KIT</i> (DRG®, Instrument GmbH, Germany) .....	33
Gambar 10.	<i>Bovine IL-6 KIT ELISA</i> (Fine Test®, Wuhan Fine Biotech, China) .....	35
Gambar 11.	Proses <i>loadingsapi</i> .....	39
Gambar 12.	Rerata konsentrasi kortisol pra-transportasi dan saat transportasi .....	46
Gambar 13.	Rerata konsentrasi Interleukin 6 pra-transportasi dan saat transportasi .....	50
Gambar 14.	Rerata konsentrasi kortisol dan Interleukin 6 .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Ethical Clearance</i> .....	79
Lampiran 2.	Hasil pengujian kortisol dari Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada .....	80
Lampiran 3.	Hasil pengujian IL-6 dari Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada .....	82
Lampiran 4.	Mikrotiter kortisol dan Interleukin 6 (IL-6) .....	84
Lampiran 5.	Hasil analisa statistik kortisol .....	85
Lampiran 6.	Hasil analisa statistik Interleukin 6 (IL-6) .....	86
Lampiran 7.	Data perjalanan kapal .....	87
Lampiran 8.	Suhu dan kelembaban kandang di IKH dan kapal .....	88

## DAFTAR SINGKATAN

ACTH	: <i>Adrenocorticotropic Hormone</i>
ANOVA	: <i>Analysis of Varian</i>
BKP	: <i>Balai Karantina Pertanian</i>
CD 4 <sup>+</sup>	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
Con A	: <i>Concanavalin A</i>
CRF	: <i>Corticotropin Releasing Factor</i>
CRH	: <i>Corticotrophin Releasing Hormone</i>
CRP	: <i>C-reactive Protein</i>
DFD	: <i>Dark Firm and Dry</i>
DWT	: <i>Deadweight Tonnage</i>
EDTA	: <i>Ethylenediaminetetraacetic Acid</i>
ELISA	: <i>Enzym Linked Immunosorbent Assay</i>
FH	: <i>Friesian Holstein</i>
GAS	: <i>General Adaptation Syndrome</i>
gp 130	: <i>Glycoprotein 130</i>
HPA	: <i>Hypothalamic-Pituitary-Adrenal</i>
IATA	: <i>International Air Transport Association</i>
IFN-c	: <i>Interferon c</i>
IFN- $\gamma$	: <i>Interferon <math>\gamma</math></i>
IKH	: <i>Instalasi Karantina Hewan</i>
IL-1	: <i>Interleukin 1</i>
IL-2	: <i>Interleukin 2</i>
IL-4	: <i>Interleukin 4</i>
IL-5	: <i>Interleukin 5</i>
IL-6	: <i>Interleukin 6</i>
IL-10	: <i>Interleukin 10</i>
IL-13	: <i>Interleukin 13</i>
NTT	: <i>Nusa Tenggara Timur</i>
OIE	: <i>Office Internationale Epizooticae</i>
pH	: <i>Potential of Hydrogen</i>
PHA	: <i>Phytohaemagglutinin</i>
POMC	: <i>Proopiomenlanocortin</i>
RIA	: <i>Radio Immunosorbent Assay</i>
Th1	: <i>T helper 1</i>
Th2	: <i>T helper 2</i>
TNF- $\alpha$	: <i>Tumor Necrosis Factor <math>\alpha</math></i>
TNF- $\beta$	: <i>Tumor Necrosis Factor <math>\beta</math></i>