

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat Akademik	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi 6

 2.1.1 Definisi..... 6

 2.1.2 Epidemiologi 6

 2.1.3 Etiologi..... 7

 2.1.4 Regulasi Tekanan Darah, Hipertensi dan Disfungsi Endotel 8

 2.1.3 Klasifikasi Hipertensi..... 10

2.2 *Vascular Smooth Muscle Cell* (VSMC) 10

2.3 *Reactive Oxygen Species* (ROS) 12

2.4 Stress Oksidatif dan MDA-LDL..... 14

2.5 Garam *Deoxycorticosterone Acetate* (DOCA) 15

2.6 Vaksinasi..... 16

2.7 *Poprhyromonas gingivalis* 18

 2.7.1 Klasifikasi *Porphyromonas gingivalis* 18

 2.7.2 Karakteristik *Porphyromonas gingivalis* 19

 2.7.3 Outer Membran Protein (OMP) *P.gingivalis* 20

BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep..... 23

3.2 Uraian Kerangka Konsep 24

3.2 Hipotesis Penelitian..... 25

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian 26

4.2 Sampel Penelitian 26



4.2.1 Pemilihan Sampel.....	26
4.2.2 Besar Sampel.....	27
4.3 Variabel Penelitian.....	29
4.4.1 Variabel Bebas.....	29
4.4.2 Variabel Tergantung.....	29
4.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
4.4.1 Waktu Penelitian.....	29
4.4.2 Tempat Penelitian.....	29
4.5 Definisi Operasional.....	29
4.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
4.6.1 Alat dan Bahan untuk Pemeliharaan Tikus.....	30
4.6.2 Alat dan Bahan untuk Kultur Bakteri <i>P.gingivalis</i>	30
4.6.3 Alat dan Bahan untuk Isolasi Outer Membran Protein.....	30
4.6.4 Alat dan Bahan untuk Elektroforesis SDS PAGE.....	31
4.6.5 Alat dan Bahan untuk Vaksinasi.....	31
4.6.6 Alat dan Bahan untuk Penambahan Ajuvan.....	31
4.6.7 Alat dan Bahan untuk Induksi Hipertensi.....	31
4.6.8 Alat dan Bahan untuk Pembedahan Tikus.....	31
4.7 Prosedur Kerja Penelitian.....	31
4.7.1 Pengelolaan dan Pemeliharaan Tikus.....	31
4.7.2 Kultur Bakteri <i>P.gingivalis</i>	32
4.7.3 Isolasi Outer Membrane Protein dari bakteri <i>P. gingivalis</i>	33
4.7.4 SDS PAGE.....	33
4.7.5 Proses Pembuatan Vaksin.....	36
4.7.6 Proses Induksi Hipertensi.....	36

4.7.7 Pengukuran Tekanan Darah.....	36
4.7.8 Pengambilan Darah Tikus.....	37
4.7.9 Pengambilan Sampel Histopatologi Aorta Abdominalis Tikus .	37
4.8 Analisis Data	39
4.9 Alur Penelitian	40
BAB 5. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	
5.1 Hasil Penelitian	41
5.1.1 Hasil identifikasi Bakteri	41
5.1.2 Profil OMP <i>P. gingivalis</i>	42
5.1.3 Hasil Uji Dot Blot.....	42
5.1.4 Hasil Pengukuran Tekanan Darah	43
5.1.5 Hasil Pengukuran Proliferasi VSMC.....	44
5.2 Analisis Data	48
5.2.1 Uji Normalitas Data	48
5.2.2 Uji Homogenitas	48
5.2.3 Uji Kruskal Wallis dan post hoc <i>Mann Whitney</i>	48
BAB 6. PEMBAHASAN	
6.1 Pengaruh Vaksin Berbasis <i>Outer Membrane Protein</i> (OMP) <i>Porphyromonas gingivalis</i> terhadap Proliferasi VSMC.....	51
6.2 Keterbatasan Penelitian	55

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan 56

7.2 Saran 56

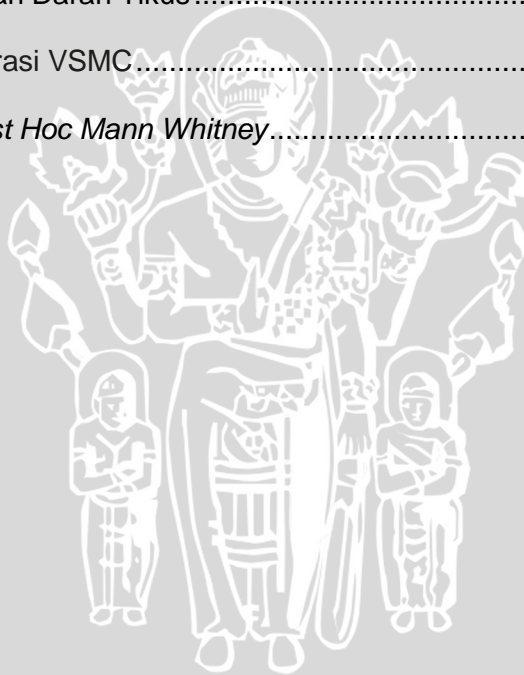
DAFTAR PUSTAKA 57

LAMPIRAN-LAMPIRAN 63



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi.....	10
Tabel 2.2 Dosis Freund's Adjuvant sesuai dengan rute injeksi.....	18
Tabel 4.1 Kelompok Perlakuan.....	28
Tabel 4.2 Stacking dan Separating Gel Buffer	34
Tabel 4.3 Ketebalan dan Volume Gel	34
Tabel 5.1 Hasil Tekanan Darah Tikus.....	43
Tabel 5.2 Hasil Proliferasi VSMC.....	44
Tabel 5.3 Hasil Uji <i>Post Hoc Mann Whitney</i>	50



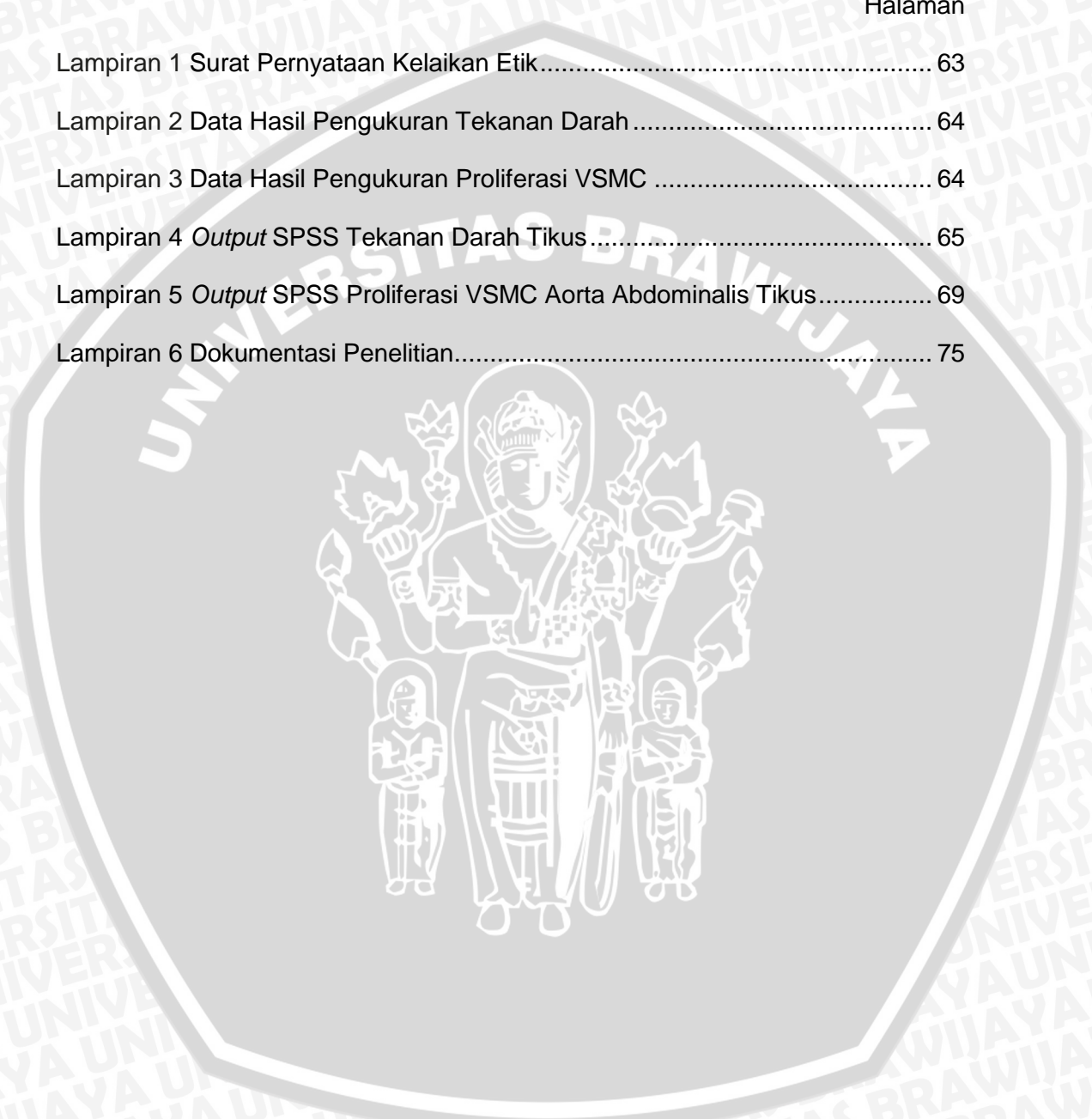
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Regulasi Tekanan Darah.....	9
Gambar 2.2 Lapisan Pembuluh Darah.....	11
Gambar 2.3 Keadaan pembuluh darah pada keadaan normal dan hipertensi....	11
Gambar 2.4 Mekanisme ROS terkait faktor resiko dan disfungsi endotel.....	13
Gambar 2.5 <i>Porphyromonas gingivalis</i>	19
Gambar 2.6 <i>Porphyromonas gingivalis</i> pada <i>Blood Agar</i>	19
Gambar 2.7 <i>Outer Membrane Protein Porphyromonas gingivalis</i>	20
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	23
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	40
Gambar 5.1 Hasil Pewarnaan Gram <i>P. gingivalis</i>	41
Gambar 5.2 Hasil SDS PAGE <i>P.gingivalis</i>	42
Gambar 5.3 Hasil Dot Blot yang menunjukkan terbentuknya antibodi OMP <i>P.gingivalis</i>	42
Gambar 5.4 Rerata Tekanan Darah Tikus	43
Gambar 5.5 Rerata Proliferasi VSMC	44
Gambar 5.6 Gambar Histopatologi Aorta Tikus Kontrol Negatif	45
Gambar 5.7 Gambar Histopatologi Aorta Tikus Kontrol Positif.....	45
Gambar 5.8 Gambar Histopatologi Aorta Tikus Kelompok Perlakuan 1	46
Gambar 5.9 Gambar Histopatologi Aorta Tikus Kelompok Perlakuan 2	46
Gambar 5.10 Gambar Histopatologi Aorta Tikus Kelompok Perlakuan 3	47



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Pernyataan Kelaikan Etik.....	63
Lampiran 2 Data Hasil Pengukuran Tekanan Darah	64
Lampiran 3 Data Hasil Pengukuran Proliferasi VSMC	64
Lampiran 4 <i>Output</i> SPSS Tekanan Darah Tikus.....	65
Lampiran 5 <i>Output</i> SPSS Proliferasi VSMC Aorta Abdominalis Tikus.....	69
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	75



DAFTAR SINGKATAN

AGE	: <i>Advanced Glycation End products</i>
APS	: <i>Ammonium Persulfate</i>
AT II	: <i>Angiotensin II</i>
BHI	: <i>Brain Heart Infussion</i>
CFA	: <i>Complete Freund's Adjuvant</i>
DOCA	: <i>Deoxycorticosterone Acetate</i>
ECM	: <i>Extracellular Matrix Cell</i>
IgG	: <i>Imunoglobulin G</i>
IFA	: <i>Incomplete Freund's Adjuvant</i>
IL-6	: <i>Interleukin 6</i>
JNC	: <i>Joint National Committee</i>
Kgp	: <i>Lysine Specific Gingipain</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LPS	: <i>Lipopolisakarida</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
MDA	: <i>Malondialdehyde</i>
MDA-LDL	: <i>Malondialdehyde modified Low Density Lipoprotein</i>

MAP Kinase	: <i>Mitogen-Activated Protein Kinase</i>
NaCl	: <i>Natrium Clorida</i>
NADPH oksidase	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i> <i>Hidrogen Oksidase</i>
NOG	: <i>n-octyl β-D-glucopyranoside</i>
OMP	: <i>Outer Membrane Protein</i>
Ox-LDL	: <i>Oxidatively Modified Low Density Lipoprotein</i>
<i>P. gingivalis</i>	: <i>Porphyromonas gingivalis</i>
PBS	: <i>Phosphate Buffer Saline</i>
PUFA	: <i>Polyusaturated fatty acid</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
Rgp	: <i>Arginine Specific Gingipain</i>
SDS PAGE	: <i>Sodium Dodecyl Sulphate-Polyacrylamide Gel</i> <i>Electrophoresis</i>
TNF-α	: <i>Tumor Necrosis Factor alpha</i>
VSMC	: <i>Vascular Smooth Muscle Cell</i>