

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPEL DEPAN	i
HALAMAN SAMPEL DALAM.....	ii
HALAMAN PRASYARAT GELAR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
RINGKASAN	x
<i>SUMMARY</i>	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum.....	5
1.3.2 Tujuan khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat praktis	6
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Definisi Nanopartikel	7
2.1.1 Jenis-jenis nanopartikel.....	7
2.1.2 Kelebihan nanopartikel	10
2.2 Definisi Kelor	10
2.2.1 Klasifikasi kelor.....	12
2.2.2 Manfaat kelor.....	12
2.2.3 Morfologi daun kelor	13
2.2.4 Kandungan senyawa daun kelor	14
2.2.5 Identifikasi senyawa fitokimia daun kelor	16
2.3 <i>Reactive Oxygen Species (ROS)</i>	22
2.3.1 Peran stres oksidatif dalam IFV.....	22
2.3.2 Faktor-faktor ROS dalam IFV	23
2.3.3 Mekanisme <i>Reactive Oxygen Species</i> terhadap medium maturasi ..	29
2.4 Definisi Antioksidan	34
2.4.1 Antioksidan kelor.....	36
2.4.2 Mekanisme kerja antioksidan kelor	38
2.5 Definisi Fertilisasi <i>in vitro</i>	41
2.5.1 Macam-macam fertilisasi <i>in vitro</i>	42

2.5.2	Proses pelaksanaan fertilisasi <i>in vitro</i>	44
2.5.3	<i>Invitro Maturation (IVM)</i>	47
2.5.4	Medium kultur	51
2.6	Definisi Fertilisasi.....	53
2.6.1	Kapasitasi	54
2.6.2	Reaksi akrosom.....	57
2.6.3	Proses fusi	58
2.7	Tingkat Keberhasilan Fertilisasi <i>In Vitro</i>	59
2.7	Mekanisme Antioksidan Kelor terhadap Medium Maturasi.....	60
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN		
3.1	Kerangka Konsep	63
3.2	Hipotesis Penelitian	65
BAB 4 METODE PENELITIAN		
4.1	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	66
4.2	Populasi dan Sampel	67
4.2.1	Populasi	67
4.2.2	Sampel.....	67
4.2.3	Besar sampel.....	67
4.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	68
4.3.1	Kriteria inklusi	68
4.3.2	Kriteria eksklusi.....	68
4.4	Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional	68
4.4.1	Identifikasi variabel.....	68
4.4.2	Definisi operasional	69
4.5	Bahan Penelitian.....	70
4.6	Lokasi dan Waktu	70
4.7	Persiapan Bahan Uji	71
4.7.1	Ekstraksi daun kelor.....	71
4.7.2	Penentuan kadar flavon total	71
4.7.3	Nanopartikel ekstrak daun kelor	72
4.7.4	Penetapan aktivitas antioksidan.....	73
4.7.5	Koleksi ovarium dan koleksi oosit.....	74
4.7.6	Pematangan oosit	75
4.7.7	Persiapan spermatozoa dan fertilisasi	75
4.7.8	Evaluasi tingkat fertilisasi <i>in vitro</i>	76
4.8	Metode Pengolahan Data	76
4.8.1	<i>Editing</i>	76
4.8.2	<i>Coding</i>	77
4.8.3	<i>Tabulating</i>	77
4.8.4	Analisa data	77
4.9	Kerangka Operasional.....	79
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN		
5.1	Nanopartikel Ekstrak Daun Kelor	80
5.2	Kemampuan Fertilisasi setelah Penambahan Nanopartikel.....	82
5.3	Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	84

BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Proses Ekstraksi Daun Kelor.....	87
6.1.1 Uji flavon total.....	88
6.2 Nanopartikel Ekstrak Daun Kelor	90
6.2.1 Uji aktivitas antioksidan.....	93
6.3 Pengaruh Penambahan Nanopartikel terhadap Medium Fertilisasi.....	95
BAB 7 PENUTUP	
7.1 Kesimpulan.....	104
7.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan nilai gizi daun MP segar dan kering	15
2.2 Kandungan asam amino per 100g daun MP.....	15
4.4 Definisi operasional	71
5.1 Kemampuan fertilisasi <i>in vitro</i> setelah penambahan nanopartikel.....	83
5.2 Uji normalitas <i>shapiro-wilk</i>	84
5.3 Analisis uji homogenitas.....	85
5.4 Hasil uji <i>one way anova</i>	85
5.5 Hasil uji <i>post hoc</i> (LSD)	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Daun kelor	14
2.2 Struktur umum flavonoid	18
2.3 Struktur umum kuersetin.....	19
2.4 Struktur umum tanin	20
2.5 Struktur umum saponin.....	21
2.6 Struktur umum polifenol	21
2.8 Mekanisme masuknya spermatozoa kedalam sel telur	58
2.9 Tahapan fusi spermatozoa.....	59
2.10 Perkembangan pronukleus	60
3.1 Kerangka konsep	63
4.1 Rancangan penelitian.....	66
4.2 Kerangka operasional.....	79
5.1 Hasil spektrum ekstrak daun kelor	80
5.2 Grafik pengujian <i>particle size analyzer</i> (psa).....	81
5.3 Hasil perbandingan ic50 vit c dan ic 50 sampel	82
5.4 Perkembangan fertilisasi suplementasi nanopartikel.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Jadwal kegiatan.....	111
Lampiran 2 Surat determinasi tumbuhan.....	112
Lampiran 3 Surat kelaikan etik	113
Lampiran 4 Rincian biaya.....	114
Lampiran 5 Dokumentasi penelitian.....	116
Lampiran 6 Perhitungan dosis.....	118



DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

BHA	: Butil Hidroksi Anisol
BHT	: Butil Hidroksi Toluen
Ca ²⁺	: <i>Calcium</i>
CDK	: <i>Cyclin D Kinase</i>
CO ₂	: Karbon dioksida
DMSO	: <i>Dimethylsulfoxide</i>
DPPH	: <i>Diphenyl-picrylhydrazyl</i>
FBS	: <i>Fetal Bovine Serum</i>
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormon</i>
GaLT-1	: <i>Galaktosil transferase 1</i>
GSH	: <i>Glutathione</i>
H ₂ O ₂	: Hidrogen peroksida
IVC	: <i>In Vitro Culture</i>
IVM	: <i>In Vitro Maturation</i>
IVF	: <i>In Vitro Fertilization</i>
K ⁺	: Ion kalium
LH	: <i>Luteinizing Hormon</i>
LSD	: <i>Least Significant Difference</i>
MLE	: <i>Moringa Leaf Extract</i>
MP	: <i>Moringa pterygosperma</i>
MAPK	: <i>Mitogen-activated protein kinase</i>
Na ⁺	: Ion natrium
OS	: Oksidatif Stres
PCOS	: <i>Polycystic Ovarian Syndrome</i>
PID	: <i>Pelvic Inflammatory Disease</i>
PIP	: Phosphoinositide 3 Kinase
PKC	: Protein Kinase C
PN	: Pronukleus
PSA	: <i>Particle Size Analyzer</i>
PTK	: Protein Tyrosine Kinase
PUFA	: <i>Polyunsaturated Fatty Acid</i>
PUS	: Pasangan usia subur
RAL	: Rancangan acak lengkap
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
TBHQ	: <i>Tert Butil Hidroksi Quinon</i>
TSH	: <i>Thyroid Stimulating Hormon</i>
ZP	: Zona pelusida