

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Sapi Peranakan Ongole.....	7
2.1.2 Karakteristik Semen Sapi Peranakan Ongole	8
2.1.3 Morfologi Spermatozoa Sapi	9
2.1.4 Kriopreservasi dan Hambatannya.....	10
2.1.5 Antioksidan.....	14
2.1.6 Vitamin C.....	15
2.1.7 Sodium Selenite	17
2.2 Landasan Teori	19
2.3 Hipotesis.....	20
3. MATERI DAN METODE	21
3.1 <i>Ethical Clearance</i>	21

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.3 Materi Penelitian	21
3.3.1 Hewan Uji	21
3.3.2 Alat Penelitian.....	21
3.3.3 Bahan Penelitian	22
3.4 Metode Penelitian.....	22
3.4.1 Persiapan Bahan Pengencer	22
3.4.2 Koleksi Semen dan Evaluasi Semen Segar.....	23
3.4.2.1 Pemeriksaan Makroskopis Semen Segar	23
3.4.2.2 Pemeriksaan Mikroskopis Semen	24
3.4.3 Pengenceran Semen	26
3.4.4 Kriopreservasi Semen	26
3.4.5 Evaluasi dan <i>Thawing</i> Semen Beku.....	27
3.5 Pemeriksaan Kualitas Semen Beku	27
3.5.1 Motilitas Spermatozoa	27
3.5.2 <i>Recovery Rate</i>	28
3.5.3 Viabilitas Spermatozoa	28
3.5.4 Integritas Membran Spermatozoa	29
3.5.5 Fragmentasi DNA Spermatozoa	30
3.6 Analisis Data	31
3.7 Alur Penelitian.....	32
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Evaluasi Kualitas Spermatozoa Semen Segar Sapi PO	33
4.1.1 Pemeriksaan Makroskopis	33
4.1.1.1 Volume.....	33
4.1.1.2 Derajat Keasaman (pH).....	34
4.1.1.3 Konsistensi dan Warna.....	35
4.1.2 Pemeriksaan Mikroskopis.....	35
4.1.2.1 Gerakan Massa	35
4.1.2.2 Motilitas Individu.....	36
4.1.2.2 Konsentrasi.....	36
4.1.2.3 Viabilitas	37

4.1.2.4 Abnormalitas	37
4.1.2.5 Integritas Membran	38
4.1.2.6 Fragmentasi DNA	39
4.2 Evaluasi Kualitas Spermatozoa pada Semen Sapi PO <i>Post Thawing</i>	39
4.2.1 Motilitas dan <i>Recovery Rate</i>	40
4.2.2 Viabilitas	43
4.2.3 Integritas Membran Plasma	45
4.2.4 Fragmentasi DNA	48
5. KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Aspek persamaan dan perbedaan penelitian yang dilakukan.....	5
Tabel 2. Hasil Evaluasi Makroskopis dan Mikroskopis Semen Segar Sapi PO ...	33
Tabel 3. Nilai rata-rata spermatozoa <i>post-thawing</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bibit sapi PO jantan dan betina	7
Gambar 2. Struktur spermatozoa..	9
Gambar 3. Efek negatif pembekuan dan pencairan terhadap morfologi dan fisiologi pada sperma sapi	12
Gambar 4. Skema gambaran kerusakan sel sperma akibat kriopreservasi.....	13
Gambar 5. Klasifikasi antioksidan	15
Gambar 6. Struktur Kimia <i>Ascorbic Acid</i> / Vitamin C	16
Gambar 7. Struktur Kimia Sodium Selenite	18
Gambar 8. Hasil pemeriksaan viabilitas spermatozoa menggunakan metode pewarnaan eosin-nigrosin.....	43
Gambar 9. Hasil pemeriksaan integritas membran spermatozoa menggunakan metode HOST	45
Gambar 10. Hasil pemeriksaan fragmentasi DNA spermatozoa dengan metode TUNEL <i>assay</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	66
Lampiran 2. Analisis deskriptif statistic semen segar sapi PO	67
Lampiran 3. Uji normalitas sampel semen beku	67
Lampiran 4. Analisis deskriptif motilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	68
Lampiran 5. Uji homogenitas motilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	68
Lampiran 6. <i>Analysis of variance</i> motilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	68
Lampiran 7. Duncan's <i>multiple range test</i> motilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	69
Lampiran 8. Analisis deskriptif <i>recovery rate</i> spermatozoa sapi PO <i>post thawing</i>	69
Lampiran 9. Uji homogenitas <i>recovery rate</i> spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	70
Lampiran 10. <i>Analysis of variance recovery rate</i> spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	70
Lampiran 11. Duncan's <i>multiple range test recovery rate</i> spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	71
Lampiran 12. Analisis deskriptif viabilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	71
Lampiran 13. Uji homogenitas viabilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	72
Lampiran 14. <i>Analysis of variance</i> viabilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	72
Lampiran 15. Duncan's <i>multiple range test</i> viabilitas spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	73
Lampiran 16. Analisis deskriptif integritas membran spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	73

Lampiran 17. Uji homogenitas integritas membran spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	74
Lampiran 18. <i>Analysis of variance</i> integritas membran spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	74
Lampiran 19. Duncan's <i>multiple range test</i> integritas membran spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	75
Lampiran 20. Analisis deskriptif fragmentasi DNA spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	75
Lampiran 22. Uji homogenitas fragmentasi DNA spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	76
Lampiran 23. <i>Analysis of variance</i> fragmentasi DNA spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	76
Lampiran 24. Duncan's <i>multiple range test</i> fragmentasi DNA spermatozoa pada semen sapi PO <i>post thawing</i>	77