

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
PENGANTAR	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Sebaran Geografis dan Ciri Karakteristik Ayam Lokal Indonesia	4
Ayam gaga	5
Ayam kedu hitam	6
Ayam merawang	6
Ayam nunukan	7
Ayam pelung	9
Ayam sentul	10
Karakteristik Eksterior Ayam Lokal Indonesia	11
Sifat kuantitatif	11
Sifat kualitatif.....	11
Keragaman Genetik	19
Pengertian keragaman genetik	19
Indikator estimasi keragaman genetik.....	19
Indikator estimasi jarak genetik	22
Marker DNA Mikrosatelit	25

Pengertian DNA	25
Marker mikrosatelit	25
Sistem imunitas unggas	27
Peran MHC pada system kekebalan	30
Pemanfaatan dye-labelled primers.....	30
LANDASAN TEORI DAN KETERANGAN EMPIRIS.....	31
Landasan Teori.....	31
Keterangan Empiris.....	33
MATERI DAN METODE	34
Waktu dan Tempat Penelitian	34
Materi Penelitian.....	34
Alat penelitian	36
Bahan penelitian	36
Metode Penelitian.....	37
Pengukuran eksterior ayam lokal Indonesia	37
Karakteristik eksterior yang diukur	40
Pengambilan sampel darah.....	40
Analisis molekuler DNA	40
Penentuan genotip (genotyping)	42
Analisis data.....	42
Skema Alur Penelitian	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
Karakterisasi Eksterior Ayam Lokal Indonesia	48
Variasi sifat kualitatif	48
Variasi sifat kuantitatif.....	53
Keragaman Genetik Antar Populasi.....	54
Jumlah alel per lokus (Na).....	55
Heterozygosity (<i>observed</i> dan <i>expected</i>).....	56
<i>Polymorphism information content</i> (PIC)	57
Wright's F-statistics.....	58
Keragaman Genetik dalam Populasi	61
Jumlah alel per lokus (Na).....	61
Shannon's Index (I).....	62
Heterozygosity (<i>observed</i> dan <i>expected</i>).....	62

<i>Fixation index of inbreeding within populations (F)</i>	65
Jarak Genetik antar Populasi.....	65
Matriks pasangan populasi (F_{ST} dan Nei's <i>genetic distance</i>)	66
Analisis filogenetik	67
Analisis klaster (Bayesian <i>clustering analysis</i>)	69
Rangkuman Analisis Keragaman dan Jarak Genetik.....	72
KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
Kesimpulan.....	76
Saran	77
RINGKASAN	78
SUMMARY	81
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Beberapa hasil penelitian karakteristik sifat kuantitatif ayam lokal Indonesia.....	17
Tabel 2. Beberapa hasil penelitian karakteristik sifat kualitatif ayam Lokal Indonesia.....	18
Tabel 3. Rangkungan hasil-hasil penelitian keragaman genetik pada ayam menggunakan mikrosatelit.....	27
Tabel 4. Lokasi Pengambilan Sampel.....	35
Tabel 5. Marker Mikrosatelit yang digunakan.....	41
Tabel 6. Data kualitatif ayam lokal Indonesia.....	50
Tabel 7. Data kuantitatif ayam lokal Indonesia.....	51
Tabel 8. Analisis keragaman genetik antar enam populasi ayam lokal Indonesia menggunakan 4 marker mikrosatelit	55
Tabel 9. Hasil analisis Wright's F-statistics pada semua lokus seluruh populasi.....	59
Tabel 10. Distribusi jumlah alel per lokus (N_a), heterozygosity (H_e dan H_o) dan fixation index within populations (F)	63
Tabel 11. Matrik pasangan populasi berdasarkan nilai F_{ST} dan Nei's <i>genetic distance</i>	66
Tabel 12. Rangkungan keragaman genetik antar enam populasi berdasarkan beberapa indikator.....	73
Tabel 13. Rangkungan keragaman genetik dalam enam populasi berdasarkan beberapa indikator.....	74
Tabel 14. Rangkungan jarak genetik antar populasi berdasarkan beberapa indikator.....	74
Tabel 15. Rangkungan jarak genetik antar populasi berdasarkan analisis klaster Bayesian.....	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. (a) Ayam Gaga jantan dan (b) ayam Gaga betina	5
Gambar 2. (a) Ayam Kedu Hitam Jantan dan (b) ayam Kedu Hitam Betina .	6
Gambar 3. (a) Ayam Merawang jantan dan (b) ayam Merawang betina.....	7
Gambar 4. (a) Ayam Nunukan jantan dan (b) ayam Nunukan betina	8
Gambar 5. (a) Ayam Pelung jantan dan (b) ayam Pelung betina	9
Gambar 6. (a) Ayam Sentul jantan dan (b) ayam Sentul betina	10
Gambar 7. Struktur pohon filogenetik (Mount, 2001)	24
Gambar 8. Sistem imunitas unggas (Junior <i>et al.</i> , 2018).....	28
Gambar 9. Lokasi pengambilan data penelitian	34
Gambar 10. Pengukuran karakteristik eksterior ayam	38
Gambar 11. Penampilan karakteristik eksterior ayam (Girsang, 2019).....	39
Gambar 12. Variasi warna bulu ayam lokal jantan Indonesia.....	49
Gambar 13. Variasi warna bulu ayam lokal betina Indonesia.....	50
Gambar 14. Konstruksi pohon filogenetik pada 6 populasi ayam lokal Indonesia menggunakan metode neighbor-joining (NJ) berdasarkan matrik pasangan nilai F_{ST}	68
Gambar 15. Hasil Bayesian <i>clustering analysis</i> pada 6 populasi ayam lokal Indonesia menggunakan 4 marker mikrosatelit	71
Gambar 16. Visualisasi hasil isolasi DNA pada ayam lokal Indonesia.....	98
Gambar 17. Visualisasi Hasil <i>Genotyping</i> lokus LEI0258 pada ayam lokal Indonesia.....	111

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Marker yang digunakan dalam penelitian	97
Lampiran 2. Hasil Visualisasi Elektroforesis Isolasi DNA	98
Lampiran 3. Hasil Pembacaan GeneMapper	99
Lampiran 4. Frekuensi alel untuk semua populasi menurut lokus.....	101
Lampiran 5. Hasil <i>Genotyping</i> berdasarkan lokus LEI0258.....	102
Lampiran 6. Hasil <i>Genotyping</i> berdasarkan lokus MCW0371	103
Lampiran 7. Hasil <i>Genotyping</i> berdasarkan lokus MCW0312	104
Lampiran 8. Hasil <i>Genotyping</i> berdasarkan lokus MHC-D	105
Lampiran 9 Keragaman genetik tiap marker mikrosatelit.....	106
Lampiran 10. Ringkasan Uji Chi-Square untuk Kesetimbangan Hardy-Weinberg.....	108
Lampiran 11. Contoh Visualisasi Hasil Genotyping lokus LEI0258.....	109

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

DNA	= Deoxyribonucleic acid
Dye	= Pewarnaan pada marker mikrosatelit, terdiri dari blue (FAM), green (VIC), yellow (NED) dan red (PET)
F	= <i>Fixation Index of Inbreeding Within Population</i>
F_{IT}	= Defisiensi heterozigot pada keseluruhan populasi
F_{IS}	= Defisiensi heterozigot pada masing-masing populasi
F_{ST}	= Perbedaan genetik antar populasi
GAG	= Gaga
Ho	= <i>Observed heterozygosity</i>
He	= <i>Expected heterozygosity</i>
HWE	= Hardy-weinberg equilibrium
KHM	= Kedu Hitam
I	= Shannon's Index
MHC	= Major Histocompatibility Complex
MRG	= Merawang
NNK	= Nunukan
PCR	= <i>Polymerase chain reaction</i>
PIC	= <i>Polymorphism information content</i>
PLG	= Pelung
N	= Jumlah Sampel
Na	= Jumlah alel per lokus
Ne	= <i>Number of effective alleles</i>
NJ	= Neighbor-joining
SSR	= <i>Simple sequenced repeat</i>
STL	= Sentul
uHe	= <i>Unbiased expected heterozygosity</i>