

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	4
1.3 Keaslian Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 <i>Virus Newcastle Disease</i> (ND).....	7
2.1.2 Patogenesitas Virus ND	8
2.1.3 Pencegahan dan Pengendalian Virus ND	9
2.1.4 Struktur dan Genom Virus ND	10
2.1.5 Protein <i>Fusion</i> (F)	12
2.1.6 Ekspresi Protein	14
2.1.7 <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i> (ELISA).....	17
2.2 Landasan Teori	18
2.3 Kerangka Teori	20
2.4 Kerangka Konsep	20
2.5 Hipotesis	21
III. METODE PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	22
3.2 Bahan dan Alat	22
3.2.1 Bahan	22
3.2.2 Alat	24
3.3 Rancangan Penelitian	25
3.4 Cara Kerja	26
3.4.1 Subkultur Bakteri <i>E. coli</i> BL21(DE3) Rekombinan pBT7-N-His-F	26
3.4.2 Isolasi Plasmid dengan Kit Presto Mini Plasmid (Geneaid)	26

3.4.3	Elektroforesis Gel Agarose	27
3.4.4	Pemotongan Plasmid Rekombinan dengan enzim <i>EcoRI</i>	27
3.4.5	Ekspresi Protein Rekombinan dengan Accu Rapid (Bioneer)	28
3.4.6	Pemisahan Protein dengan metode SDS PAGE	29
3.4.7	Purifikasi dengan Ni-NTA Spin Kit (Qiagen)	30
3.4.8	Pemekatan Konsentrasi Protein F Rekombinan dengan Nanosep® Centrifugal 10 K (Pall Corporation)	32
3.4.9	Pengukuran Kadar Protein Total Protein	32
3.4.10	Imunobloting	33
3.4.11	Injeksi Protein F Rekombinan pada Ayam Broiler	34
3.4.12	<i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i> (ELISA)	36
3.5	Analisis Data	37
3.6	Alur Penelitian	39
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Kultur Bakteri <i>Escherichia coli</i> BL21 (DE3) Rekombinan pBT7-N-His-F	40
4.2	Isolasi dan Verifikasi Plasmid Rekombinan pBT7-N-His-F	41
4.3	Ekspresi Protein Rekombinan F virus <i>Newcastle Disease</i> (ND)	43
4.4	Karakterisasi Protein F Rekombinan Hasil Ekspresi dengan Imunobloting	45
4.5	Purifikasi Protein F Rekombinan	47
4.6	Karakterisasi Protein F Rekombinan dengan Imunobloting Hasil Purifikasi	51
4.7	Mengukur Konsentrasi Protein Hasil Purifikasi	52
4.8	Pengujian Sampel Serum dengan <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i> (ELISA)	53
V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		
1.1	Kesimpulan	61
1.2	Rekomendasi	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur protein <i>fusion</i> (F) virus <i>Newcastle disease</i>	13
Gambar 2.	Konstruksi vektor plasmid pBT7-N-His.....	15
Gambar 3.	Sistem ekspresi protein <i>cell-free</i> menggunakan kit <i>AccuRapid™</i>	17
Gambar 4.	Struktur DNA <i>template</i> (Bioneer, 2011)	17
Gambar 5.	Jadwal vaksinasi dan pengambilan darah	34
Gambar 6.	Diagram alur penelitian	39
Gambar 7.	Bakteri <i>Escherichia coli</i> BL21 (DE3) Rekombinan pBT7-N-His-F.....	40
Gambar 8.	Hasil isolasi plasmid rekombinan pBT7-N-His-F pada gel agarosa 1% dengan DNA penanda 100 bp.....	41
Gambar 9.	Hasil pemotongan plasmid rekombinan pBT7-N-His-F.....	42
Gambar 10.	Hasil ekspresi protein F rekombinan ND dengan SDS-PAGE 12%	44
Gambar 11.	Hasil <i>Western blot</i> dari ekspresi protein F rekombinan ND.....	46
Gambar 12.	Hasil purifikasi protein F rekombinan ND.....	48
Gambar 13.	Hasil pemekatan konsentrasi protein F rekombinan ND dengan SDS-PAGE 12%	50
Gambar 14.	<i>Western blot</i> hasil purifikasi protein F rekombinan ND.....	52
Gambar 15.	Titer antibodi sampel serum ayam broiler.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Uji Normalitas Hasil ELISA kelompok kontrol, adjuvant, vaksin S, dan Protein Rekombinan dengan Kolmogorov-Smirnov Test	69
Lampiran 2.	Komposisi Bahan SDS-PAGE	81
Lampiran 3.	Komposisi Bahan ELISA	83
Lampiran 4.	Komposisi Bahan Western Blot	85
Lampiran 5.	Keterangan Kelaikan Etik (<i>Ethical clearance</i>)	87
Lampiran 6.	Dokumentasi Penelitian	88