UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Bulu Ayam Terhidrolisis dengan Lactococcus formosensis JAL11 pada terhadap Imunitas Non-Spesifik Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.)
Benilde Siera Mahardika, Dr. Desy Putri Handayani, S.Pi.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGAJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan 3
1.3 Manfaat 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Ikan Nila (Oreochromis sp.) 5
2.1.1 Klasifikasi dan morfologi ikan nila merah 5
2.1.2 Habitat 6
2.1.3 Kebiasaan makan dan kebutuhan nutrisi 7
2.2 Sistem Imun Tubuh Ikan 7
2.2.1 Sistem imun tubuh non spesifik 9
2.2.2 Sistem imun tubuh spesifik 11
2.2.3 Hematokrit dan Leukokrit 12
2.2.4 Aktivitas Antibakterial Serum 12
2.2.5 Total Protein Plasma 13
2.3 Potensi Tepung Bulu Ayam 13
2.4 Bakteri Keratinolitik 14
2.5 Enzim Keratinase 15
2.6 Hidrolisis Enzimatik 16
III. METODOLOGI PENELITIAN 17
3.1 Waktu dan Tempat 17
3.2 Alat dan Bahan 17
3.3 Rancangan Penelitian 21
3.4 Tata Laksana Penelitian 22
3.4.1 Hidrolisis bulu ayam 22
3.4.1.1 Sterilisasi bulu ayam 22
3.4.1.2 Pembuatan media hidrolisis 22
3.4.1.3 Perhitungan degradasi bulu ayam 23
3.4.2 Analisis protein bahan pakan 23
3.4.3 Formulasi dan pembuatan pakan 23
3.4.4 Analisis kandungan nutrien pakan 24
3.4.4.1 Analisis protein kasar 24
3.4.4.2 Analisis kadar lemak 25
3.4.4.3 Analisis kadar air 26
3.4.4.4 Analisis kadar abu 26

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Bulu Ayam Terhidrolisis dengan Lactococcus formosensis JAL11 pada terhadap Imunitas Non-Spesifik Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.)
Benilde Siera Mahardika, Dr. Desy Putri Handayani, S.Pi.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Halaman

3.4.4.5 Analisis kadar karbohidrat 27
3.4.5 Persiapan dan teknis pemeliharaan ikan 27
3.5 Parameter imun tubuh non spesifik 28
3.5.1 Pengukuran hematokrit dan leukokrit 28
3.5.2 Pengujian aktivitas antibakterial serum 28
3.5.3 Total Protein Plasma (TPP) 29
3.6 Analisis Data 29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 30
4.1 Hasil 30
4.1.1 Degradasi bulu ayam 30
4.1.2 Kandungan protein bahan pakan dan kandungan nutrien pakan 30
4.1.3 Sintasan 31
4.1.4 Hematokrit dan leukokrit 32
4.1.4.1 Hematokrit 32
4.1.4.2 Leukokrit 33
4.1.5 Aktivitas antibakterial serum 34
4.1.6 Total protein plasma 35
4.1.7 Kualitas air 35
4.2 Pembahasan 37
V. KESIMPULAN DAN SARAN 44
5.1 Kesimpulan 44
5.2 Saran 44
DAFTAR PUSTAKA 45
LAMPIRAN 52