

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
LAMPIRAN	xii
SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Kebaruan Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Struktur Dinding Sel Tanaman	11
2.2. Klasifikasi Polisakarida Non-pati	13
2.3. Enzim Pendegradasi Polisakarida Non-pati	14
2.4. Xilanase dan Karakteristik Xilanase dari Jamur	17
2.5. Regulasi Biosintesis Xilanase	19
2.6. Produksi Xilanase	21
2.7. Karakteristik Ampas Aren	24
2.8. Hidrolisis Lignoselulosa secara Enzimatik	26
2.9. Mekanisme Kerja Xilanase pada Bahan Pakan dan Ternak	31
2.10. Kinerja Pertumbuhan Ayam Pedaging	34
BAB III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	37
3.1. Landasan Teori	37
3.2. Hipotesis	39

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	41
4.1. Bahan dan Peralatan	41
4.1.1 Bahan penelitian	41
4.1.2 Peralatan penelitian	42
4.2. Pelaksanaan Penelitian	43
4.2.1. Penelitian Tahap I: Produksi dan karakterisasi xilanase	45
4.2.1.a. Produksi xilanase	45
4.2.1.b. Cara analisis	47
4.2.1.c. Analisis data	51
4.2.2. Penelitian Tahap II: Hidrolisis enzimatik ampas aren oleh xilanase dari <i>T. virens</i>	51
4.2.2.a. Hidrolisis ampas aren secara enzimatik	51
4.2.2.b. Cara analisis	53
4.2.2.c. Analisis data	57
4.2.3. Penelitian Tahap III: Aplikasi pakan mengandung ampas aren hasil hidrolisis pada ayam pedaging	57
4.2.3.a. Formulasi pakan	57
4.2.3.b. Cara analisis	59
4.2.3.c. Pengujian pakan terhadap kinerja pertumbuhan	61
4.2.3.d. Cara analisis	63
4.2.3.e. Pengujian pakan terhadap pemanfaatan energi	71
4.2.3.f. Cara analisis	72
4.2.3.g. Analisis data	74
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	75
5.1. Tahap I: Produksi dan karakterisasi xilanase <i>T. virens</i> MLT2J2	75
5.1.1. Kandungan tongkol jagung sebagai media fermentasi	75
5.1.2. Aktivitas xilanase	76
5.1.3. Karakteristik xilanase	82
5.2. Tahap II: Hidrolisis Ampas Aren secara Enzimatik oleh Xilanase	86
5.2.1. Kandungan serat dan daya cerna pati ampas aren	86
5.2.2. Produksi gula dan XOS dari hidrolisat ampas aren	88
5.2.3. Morfologi permukaan ampas aren	96

5.3. Tahap III: Aplikasi pakan mengandung ampas aren terhidrolisis	98
5.3.1. Pengaruh pakan terhadap kinerja pertumbuhan ayam	98
5.3.1.a. Profil bakteri digesta usus	102
5.3.1.b. Profil metagenomik digesta usus	106
5.3.1.c. Profil asam lemak rantai pendek digesta usus	118
5.3.1.d. Gambaran mikrostruktur usus	123
5.3.1.e. Gambaran histologi organ	129
5.3.2. Pengaruh pakan terhadap pemanfaatan energi	135
5.3.3. Pengaruh penggunaan ampas aren terhidrolisis pada pakan terhadap produktivitas ayam pedaging	139
BAB VI. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	145
6.1 Kesimpulan	145
6.2 Rekomendasi	146
DAFTAR PUSTAKA	147
LAMPIRAN	170
PUBLIKASI	270