UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Substitusi Limbah Pertanian terhadap Kualitas Fisik, Fermentasi, dan Kimia Fermented Total
Mixed Ration Berbasis Tanaman Sorgum**
Dany Avila Akbar, Dr. Ir. Moh. Sofiâ€™ul Anam, S.Pt., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**
SURAT KETERANGAN ..... **iv**
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **v**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**
INTISARI ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
PENDAHULUAN **1**
Latar Belakang 1
Tujuan Penelitian 7
Manfaat Penelitian 7
TINJAUAN PUSTAKA **8**
Sorgum Bicolor (L.,) Moench 8
Limbah Pertanian 10
Jerami Padi 10
Tumpi Jagung 11
Pucuk Tebu 11
Bagasse 12
Fermented Total Mixed Ration 13
Faktor Keberhasilan FTMR 17
Karakteristik Kimia FTMR 18
Karakteristik Fermentasi FTMR 19
Karakteristik Fisik FTMR 21

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Substitusi Limbah Pertanian terhadap Kualitas Fisik, Fermentasi, dan Kimia Fermented Total
Mixed Ration Berbasis Tanaman Sorgum**
Dany Avila Akbar, Dr. Ir. Moh. Sofiâ€™ul Anam, S.Pt., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS 23
Landasan Teori 23
Hipotesis 25
MATERI DAN METODE 26
Waktu dan Tempat Penelitian 26
Materi Penelitian 26
Alat Penelitian 26
Bahan Penelitian 26
Metode Penelitian 27
Variabel yang Diamati 28
Analasisi Data 32
HASIL DAN PEMBAHASAN 33
Karakteristik Kimia FTMR 33
Bahan Kering 33
Bahan Organik 35
Protein Kasar 36
Lemak Kasar 37
Neutral Detergent Fiber 39
Acid Detergent Fiber 40
Karakteristik Fermentasi 42
pH 42
Asam Laktat 44
Amonia 46
Karakteristik Fisik 47
Warna 48
Aroma 50
Tekstur 53
Kontaminan 56
KESIMPULAN DAN SARAN 58
Kesimpulan 58
Saran 58

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Substitusi Limbah Pertanian terhadap Kualitas Fisik, Fermentasi, dan Kimia Fermented Total
Mixed Ration Berbasis Tanaman Sorgum**
Dany Avila Akbar, Dr. Ir. Moh. Sofiâ€™ul Anam, S.Pt., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

RINGKASAN 59
DAFTAR PUSTAKA 64
UCAPAN TERIMAKASIH 74
LAMPIRAN 77