



**PENGARUH TINGKAT PENGGUNAAN DEBU SAWIT  
TERFERMENTASI *ASPERGILLUS NIGER* PADA  
*COMPLETE FEED* TERHADAP NILAI EKONOMIS  
PAKAN DOMBA LOKAL**

---

**SKRIPSI**

---



Oleh :

**AHMAD FAKHRUR ROZI**  
**NPM. 218.010.41.056**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2022**

## RINGKASAN

**AHMAD FAKHRUR ROZI.** Pengaruh Tingkat Penggunaan Debu Sawit Terfermentasi *Aspergillus Nigger* pada *Complete Feed* terhadap Nilai Ekonomis Domba Lokal. (Dibimbing oleh: **Dr.Ir. Umi Kalsum, M.P** Sebagai Pembimbing Utama dan **Dr.Ir. Sumartono, M.P.** Sebagai Pembimbing Anggota).

Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 03-Maret-2022 sampai 03-Mei-2022 di Dusun Petiyen Desa Takerharjo Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh tingkat penggunaan Debu Sawit Terfermentasi *Aspergillus Niger* pada *Complete Feed* Terhadap Nilai Ekonomis Domba lokal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai pedoman dan data dasar serta informasi tentang pengaruh tingkat penggunaan debu sawit terfermentasi *aspergillus Niger* dalam *Complete Feed* terhadap nilai ekonomis pakan domba lokal.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 24 ekor domba pejantan dalam bobot awal pada K1=16 kg sampai 21 kg pada K2= 24 kg sampai 29 kg dan pada K3= 30kg sampai 36 kg. Bahan pakan yang digunakan adalah pakan *Complete Feed*, tongkol jagung, jagung, dedak halus, gandum, kulit kopi, gaplek, polard, (*Distillers Grains With Solubles*) DDGS, (*Corn Gluten Feed*) SGF, ampas kecap, urea, molases, kapur, Debu Sawit yang sudah difermentasi. Metode yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak klompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 kelompok, tiap klompok terdiri dari 2 ekor domba (penelitian). Perlakuan yang diberikan adalah P0 = tidak menggunakan debu sawit. P1 = menggunakan debu sawit 10%. P2 = menggunakan 15% debu sawit. P3 = menggunakan 20% debu sawit. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah efisiensi pakan, biaya pakan perkilogram dan *Income Over Feed Cost*.

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap biaya pakan perkilogram dan IOFC Domba jantan. Dari hasil rata - rata *Income Over Feed Cost*, P0 =Rp 195325,33<sup>a</sup>/ekor, P1 =Rp 202865,00<sup>a</sup>/ekor, P2 =Rp 218118,67<sup>b</sup>/ekor, dan P3 =Rp 237525,00<sup>c</sup>/ekor. Sedangkan Pada uji kelompok (IOFC) menunjukkan K1= Rp,203232,75<sup>a</sup>, K2=Rp,2212150,<sup>a</sup> K3=Rp,224992,50<sup>b</sup>. Pada biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan yaitu P0 =Rp 23424,22<sup>c</sup>/, P1 = Rp22853,43<sup>c</sup>/, P2 = Rp 21732,75<sup>b</sup>/, dan P3 = Rp 20522,41<sup>a</sup>/. pada uji kelompok K3= 21541,70<sup>a</sup>, K2=22255,14,<sup>ab</sup>, K1=22602,75<sup>b</sup>. Dan pada efisiensi pakan P0 = 15,53,<sup>a</sup> P1 = 13,58,<sup>a</sup> P2 = 14.11,<sup>ab</sup> P3 = 14,77,<sup>b</sup>. sedangkan uji kelompok menunjukkan, K1=13,70,<sup>a</sup>. K2=13,92,<sup>a</sup>. K3=14,37,<sup>b</sup>.

Kesimpulan dan hasil penelitian menunjukkan bahwa 20% debu sawit terfermentasi dalam ransum, mampu menurunkan biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan menjadi Rp. 20522, sedangkan *Income Over Feed Cost* meningkat menjadi Rp. 237525, dan efisiensi pakan meningkat menjadi 14.77%. Diharapkan pada penelitian selanjutnya disarankan penggunaan debu sawit lebih dari 20%.

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sektor peternakan merupakan salah satu penyokong pilar pembangunan nasional berkaitan dengan pemenuhan protein hewani masyarakat. Pengembangan usaha peternakan di Indonesia masih memiliki prospek yang baik karena konsumsi protein hewani masih kecil dan berpotensi selalu meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk. Saat ini permintaan daging domba semakin bertambah seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk, meningkatnya penghasilan penduduk, dan kesadaran penduduk akan pentingnya protein hewani. Seiring berjalannya waktu permintaan daging domba yang cenderung meningkat mencerminkan selera masyarakat yang baik terhadap produk - produk hewani tersebut. Kejadian ini tidak aneh karena produk - produk tersebut relatif lebih murah dibandingkan dengan harga daging sapi.

Domba lokal adalah domba yang mampu beradaptasi dengan iklim tropis di Indonesia yang memiliki keunggulan diantaranya adalah mudah dielihara dan di kembangbiakkan. Di Indonesia domba lokal cukup penting kedudukannya baik dilihat dari hasil produknya sebagai protein hewani dan sebagai sumber pendapatan masyarakat di Indonesia. Ternak domba sampai saat ini masih didominasi oleh peternakan rakyat dengan skala usaha kecil dan sistem pemeliharaannya masih bersifat tradisional, yaitu untuk manajemen pemberian pakan tidak memperhatikan kesesuaian dengan kebutuhan ternak. Rata-rata penambahan bobot badan (PBB) domba lokal yang dipelihara di peternakan rakyat berkisar 30 gram/hari,

namun melalui perbaikan teknologi pakan PBB domba lokal mampu mencapai 57 – 132 g/ekor (Purbowati 2007) melaporkan domba yang diberi *Complete Feed* (17,35% protein kasar) dalam bentuk pelet 5,6% bobot badan menghasilkan PBB 164 g/hari. Bobot badan dewasa dapat mencapai 30-40 kg pada jantan dan betina 20-25 kg dengan persentase karkas 44-49%.

Fermentasi adalah bioteknologi yang dapat diterapkan untuk mengolah bahan atau limbah pertanian menjadi pakan yang disenangi oleh ternak, meningkatkan gizi dan dapat meningkatkan nilai nutrisi, pada bahan pakan yang mempunyai kualitas rendah. karena pada saat proses fermentasi terdapat perombakan struktur yang kompleks menjadi sederhana sehingga daya cerna lebih efisien, dan merupakan suatu cara untuk menghilangkan zat anti nutrisi atau racun yang terkandung dalam bahan pakan, proses fermentasi dapat memperpanjang masa penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wulandari dan Nusantoro 2017) fermentasi dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi bahan kualitas rendah, pengawetan bahan pakan, dan merupakan suatu cara untuk menghilangkan zat anti nutrisi atau racun yang terkandung dalam suatu bahan pakan, mengendalikan pertumbuhan mikrobia, mempertahankan gizi yang dikehendaki, dan menciptakan kondisi yang kurang memadai untuk mikrobia kontaminan, Fermentasi bahan pakan dapat menggunakan bakteri atau jamur seperti: bakteri asam laktat, bakteri selulolitik dan jamur.

*Aspergillus Niger* dapat tumbuh dengan cepat sehingga banyak digunakan secara komersial dalam produksi asam sitrat, asam glukonat,

dan pembuatan beberapa enzim seperti amilase, pektinase, amiloglukosida, dan selulosa. Pada umumnya *Aspergillus Niger* dapat ditemui dimana-mana, terutama pada tanah di daerah tropis dan subtropis serta diisolasi dari bermacam substansi, termasuk biji-bijian (Maria Dkk 2012). (Waluyo, 2004) Menyatakan bahwa *Aspergillus Niger* digunakan dalam produksi asam sitrat, asam glukonat dan enzim.

Debu sawit adalah limbah debu hasil penggilingan bungkil sawit yang terdapat pada cerobong penggilingan, bahan pakan ini merupakan sumber energi karena proteinya kurang dari 20%. Pemanfaatan debu sawit untuk pakan ternak ruminansia belum banyak diterapkan. Untuk mencapai kualitas pakan yang baik dan harga terjangkau perlu dicari bahan pakan alternatif, salah satunya yaitu debu sawit. Debu sawit hasil limbah dari sisa gilingan dari bungkil sawit.

Berdasarkan latar belakang di atas perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh tingkat penggunaan debu sawit terfermentasi *Aspergillus Niger* dalam *Complete Feed* terhadap nilai ekonomis pakan domba lokal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh tingkat penggunaan debu sawit terfermentasi *Aspergillus Niger* dalam *Complete Feed* terhadap nilai ekonomis pakan domba lokal?

### 1.3 Tujuan Penelitian

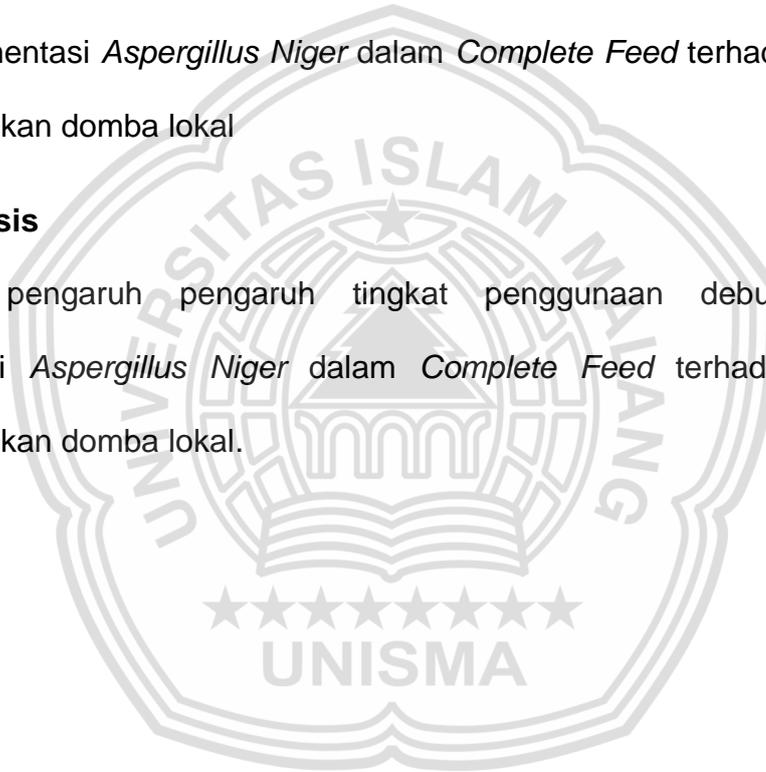
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tingkat penggunaan debu sawit terfermentasi *Aspergillus Niger* dalam *Complete Feed* terhadap nilai ekonomis pakan domba lokal.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai pedoman dan data dasar serta informasi tentang pengaruh tingkat penggunaan debu sawit terfermentasi *Aspergillus Niger* dalam *Complete Feed* terhadap nilai ekonomis pakan domba lokal

### 1.5 Hipotesis

Ada pengaruh pengaruh tingkat penggunaan debu sawit terfermentasi *Aspergillus Niger* dalam *Complete Feed* terhadap nilai ekonomis pakan domba lokal.



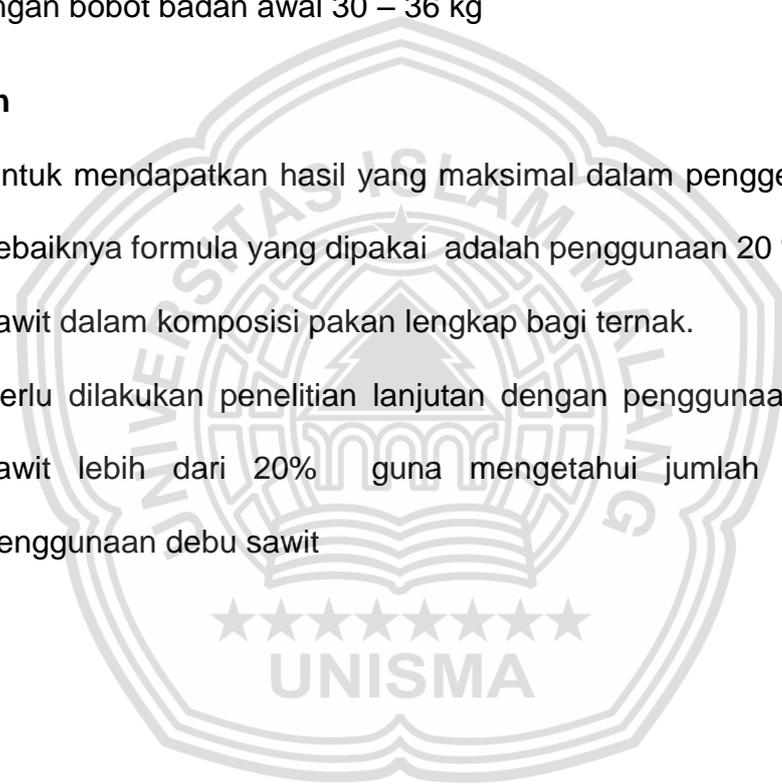
## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Penggunaan 20% debu sawit terfermentasi *Aspergillus nigger* dalam ransum pakan, dapat menurunkan biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan menjadi Rp. 20522, sedangkan *Income Over Feed Cost* meningkat menjadi Rp. 237525, dan efisiensi pakan meningkat menjadi 14.77%. dengan bobot badan awal 30 – 36 kg

### 6.2. Saran

- a. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam penggemukan sebaiknya formula yang dipakai adalah penggunaan 20 % debu sawit dalam komposisi pakan lengkap bagi ternak.
- b. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penggunaan debu sawit lebih dari 20% guna mengetahui jumlah optimal penggunaan debu sawit



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F., Sutardi, T., Sastradipradja, D., & Jachja, J. (1996). Penggunaan Lumpur Sawit Kering (Dried Palm Oil Sludge) Dan Serat Sawit (Palm Press Fiber) Dalam Ransum Pertumbuhan Sapi Perah. *Buletin Ilmu Makanan Ternak*, 11(1).
- Amrullah, I. K. 2004. *Nurtisi ayam petelur*. Cetakan ke 3. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia, Jakarta
- Blakely, J . & Bade, D. . (1998). *Ilmu Peternakan*. Gajah Mada University Press.
- Chilton, S.N., J.P. Burton and G. Reid. 2015. *Inclusion of Fermented Foods in Food Guides around the World. Nutrients 7: 390-404. doi:10.3390/nu7010390*
- Hartutik Chuzaemi, S. dan. 1998. *Ilmu makanan ternak khusus*. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Daning A D dan Kristanti N D. 2017. *Evaluasi Formulasi Complete Feed terhadap Kualitas Fisik dan Tingkat Konsumsi Domba Ekor Gemuk*. Malang. STTP Malang.
- Effendi AT et al. 2010. *Efectivity Of CGF 40% In Accelerating Thrombocyte Increase In Dengue Hemorrhagic Fever Patients*. Handout Seminar Efektivitas Pemberian CGF 40% Dalam Mempercepat Peningkatan Trombosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue, Jakart
- Fahmi, T., Tedi, S., & Sujitno, E. (2015). *Manajemen Pemeliharaan Ternak Domba*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementrian Pertanian. Lembang.
- Gustira, D. E., & Kurtini, T. (2015). Pengaruh kepadatan kandang terhadap performa produksi ayam petelur fase awal grower. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1).
- Hertrampf JW & Piedad-Pascual. 2000. *Handbok on ingredients for aquaculture feeds*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht. Boston. 573 p

- Haryanto, B. dan A. Djajanegara. 1993. Pemenuhan kebutuhan zat makanan ternak ruminansia kecil. Dalam Tomaszewska, M. W., I. M. Mastika, A. Djajanegara, S. Gardiner dan T.R. Wiradaya (Eds). 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press, Surakarta. 159-208.
- Hudallah, C. M. S. 2007. Persentasi Karkas Dan Non Karkas Domba Lokal Jantan Dengan Metode Pemberian Pakan Yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional
- Iglesias, A., A. Pascoal, A. B. Choupina, C. A. Carvalho, X. Feás and L. M. Estevinho. 2014. Developments in the Fermentation Process and Quality Improvement Strategies for Mead Production. *Molecules* 19: 12577-12590
- Ketaren, P. P. 2010. Pakan Alternatif Itik. Balai Penelitian Ternak, P.O. Box 221, Bogor, 16002. (<http://medpub.litbang.pertanian.go.id/index.php/wartazoa/article/download/766/775>)
- Kartadisastra, H.R. 1997. Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.
- Kingsly ARP & Ilelegi KE. 2009. Sorption isotherm of corn distillers dried grains with solubles (DDGS) and its prediction using chemical composition. *Food Chemistry*, 116:939-936
- Luthfan. F. Rosyady & M. Khoiriyah, 2011. Pelet *Fermentasi* Bahan Pakan Lokal Sebagai Alternatif Pakan Ayam Buras Yang Murah Praktis Dan Alami. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta ([https://fosmapetugm.files.wordpress.com/2012/09/Pkm-P\\_Permen-Balok\\_Luthfan.Pdf](https://fosmapetugm.files.wordpress.com/2012/09/Pkm-P_Permen-Balok_Luthfan.Pdf))
- Mahesti, Gayuh (2009) Pemanfaatan Protein Pada Domba Lokal Jantan Dengan Bobot Badan Dan Aras Pemberian Pakan Yang Berbeda. Masters Thesis, Universitas Diponegoro
- Maria, Boy Rahardjo Sidharta, P. Kianto Atmodjo. 2012. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Pepaya Terhadap *Escherichia Coli* Dan *Streptococcus Pyogenes*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya, Yogyakarta
- Mathius IW, Yulistiani D, Wina E, Haryanto B, Wilson A, Thalib A, 2001. Pemanfaatan energi terlindung untuk meningkatkan efisiensi pakan pada domba induk. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 6(1):7-13
- North, M. O., And D. D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Ed. The Avi Publishing Company Inc. Wesport, Connecticut

- Oktarina, K., Rianto, E., Adiwiniarti, R., & Purnomoadi, A. (2004). Pemanfaatan protein pada domba ekor tipis jantan yang mendapat pakan penguat dedak padi dengan aras yang berbeda. *J. Pengembangan Peternakan Tropis. Special Edition*, 110.
- Parakasi A. 1999. Ilmu Nutrisi Dan Makanan. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta
- Parakkasi. 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ruminansia. UI Press. Jakarta.
- Parakkasi A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Jakarta (ID):Universitas Indonesia Press.
- Parakkasi, A. (2005). Pengaruh Level Protein, Vitamin A Dan Vitamin E Terhadap Pertambahan Bobot Badan Dan Beberapa Fungsi Reproduksi Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *Media Peternakan*, 28(2).
- Pond, S. L. K., & Frost, S. D. (2005). Datamonkey: Rapid Detection Of Selective Pressure On Individual Sites Of Codon Alignments. *Bioinformatics*, 21(10), 2531-2533.
- Prawirokusumo, S. (1994). Ilmu gizi komparatif. BPFE. Yogyakarta.
- Prawirokusumo, S., 1990. Ilmu Gizi Komparatif. BPFE, Yogyakarta.
- Prayogi. 2007. Pengaruh *Fermentasi* Isi Rumen Sapi Yang Menggunakan Probiotik Starbio Terhadap PK, SK Dan BK. Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa, Padang
- Purba, M., Laconi, E. B., Ketaren, P. P., Wijaya, C. H., & Hardjosworo, P. S. (2010). Kualitas Sensori Dan Komposisi Asam Lemak Daging Itik Lokal Jantan Dengan Suplementasi Santoquin, Vitamin E Dan C Dalam Ransum. *JITV*, 15(1), 47-55.
- Purbowati, E. 2007. Kajian Perlemakan Karkas Domba Lokal Dengan Pakan Komplit Dari Jerami Padi Dan Konsentrat Pada Bobot Potong Yang Berbeda. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. (Disertasi Doktor Ilmu Ternak).
- Purbowati, E. 2011. Usaha Penggemukan Domba. Cetakan Ketiga. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purbowati, E., C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.S. Budhi, W. Lestariana, E. Rianto, dan Kholidin. 2009. Penampilan Produksi Domba Lokal Jantan dengan Pakan Komplit dari Berbagai Limbah Pertanian dan Agroindustri. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Semarang. 131-138

- Qurniawan, A. 2016. Kualitas Daging Dan Taksir Domba di Kandang Terbuka Pada Ketinggian Tempat Pemeliharaan Yang Berbeda Di Kabupaten Talakar Sulawesi Selatan. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Rasyaf, M. (1992). Pengelolaan Peternakan Unggas Pedaging Kalkun, Bebek, Angsa, Puyuh, Merpati.
- Rasyaf, M. (2007). Beternak Ayam Broiler. *Penebar Swadaya. Jakarta.*
- Sarvinda dan Diahnvika Tri (2018) Karakteristik Kualitatif Dan Kuantitatif Domba Sapudi. Sarjana Thesis, Universitas Brawijaya.
- Sarwono, B.D. dan IB.G. Dwipa. 2008. Sistem produksi dan reproduktivitas kambing di Propinsi Nusa Tenggara Barat. Pros. LokaKarya Potensi dan Pengembangan Ternak Kambing di Wilayah Indonesia Bagian Timur. Surabaya 28-29 Juli 1992, pp.: 55-63
- Siregar, S. B., 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar,S.B. 1996. Pengawetan pakan ternak. Jakarta Penebar Swadaya.
- Suningsih, N., Ibrahim W., Lianrdri O., dan Yulianti R., 2019. Kualitas Fisik Dan Nutrisi Jerami Padi Fermentasi Pada Berbagai Penambahan Starter. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*: 191–200.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo. dan S. Lebdoesoekojo. 1982. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Edisi Keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Usman Y. 2015. Perbedaan Laju Alir Partikel Pakan Berbagai Pakan Serat dalam Sistem Rumen Sapi. *Jurnal Agripet*.
- Suprpto, N., Suliyannah, & Admoko, S. (2013). Pembelajaran Fisika Di SMA Melalui Pertanyaan (Learning By Questioning) Dan Keterampilan Berpikir. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya*, 3(2), 1-11
- Haryanto, B Uhi, H. T., Parakkasi, A., &. (2006). Pengaruh Suplemen Katalitik Terhadap Karakteristik Dan Populasi Mikroba Rumen Domba. *Media Peternakan*, 29(1).
- Wadjdi, Farid. 2022. Formulasi Pakan Domba melalui Penggunaan Debu Sawit. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Malang. Malang
- Wahyono, D. E., & Hardianto, R. U. L. Y. (2004). Pemanfaatan sumberdaya pakan lokal untuk pengembangan usaha sapi potong. *Lokakarya Nasional, Jakarta.*

- Wahyono, D.E., R. Hardianto, C. Anam, D.B. Wijono, T.Purwanto Dan M. Malik. 2003. Strategi Pemanfaatan Limbah Pertanian Dan Agroindustri Untuk Pembuatan Pakan Lengkap Ruminansia. Makalah Seminar Nasional Pengembangan Sapi Potong, Lembang, Jawa Barat. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan, Badan Litbang Pertanian, Bo.
- Wadjdi, Farid. 2022. Formulasi Pakan Domba melalui Penggunaan Debu Sawit. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Malang. Malang
- Waluyo, J. (2004). Purifikasi Dan Karakterisasi Protein Antibakteri Dari Cacing Tanah (Doctoral Dissertation, Universitas Airlangga).
- Wulandari, defelly dan nusantoro.(2017) pengaruh pemberian dedak kasar *fermentasi* pada domba ekor tipis sebagai bahan baku konsentrat Jurusan Perternakan, Politeknik Negeri Jember
- Weston, R. H. 1982. *Principles Of Feed Intake Control In Ruminants Given Roughages. In The Utilization Of Fibrous Agricultural Residues As Animal Feeds. Doyle, P.T(Ed). Proc. The Third Annual Workshop Of Affar Networt. Adab. Australia. P:14-17*
- Widodo, W. (2002). Bioteknologi *Fermentasi* Susu. Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Yunus.2018. Fermentasi Jerami Sebagai Tambahan Pakan Ternak Ruminansia. Bandung. Politeknik Negri Bandung.

