

ARTIKEL

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH AMPAS TAHU KERING DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA PADA AYAM KAMPUNG SUPER



Oleh:

NAMA : DAVID DWI PRAYOGO

NPM : 14.1.04.01.0003

Dibimbing oleh :

- 1. ERNA YUNIATI, S.Pt., MP**
- 2. LUKMAN HAKIM, S.Pt., M. Pt**

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA UN

PGRI KEDIRI

2019



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019


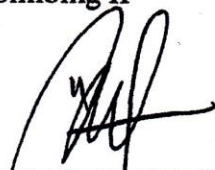

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : David Dwi Prayogo
NPM : 14.1.04.01.0003
Telepon/HP : 087755196400
Alamat Surel (Email) : irul112233@gmail.com
Judul Artikel : Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Tahu Kering Dalam Ransum Terhadap Performa Pada Ayam Kampung Super
Fakultas – Program Studi : Peternakan - Peternakan
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kh. Ahmad Dahlan 76 Mojoroto Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 11 Februari 2019
Pembimbing I  ERNA YUNIATI, S.Pt., MP NIDN. 0717066904	Pembimbing II  LUKMAN HAKIM, S.Pt., M.Pt NIDN. 0712118903	Penulis,  DAVID DWI PRAYOGO NPM : 14.1.04.01.0003

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH AMPAS TAHU KERING DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA PADA AYAM KAMPUNG SUPER

DAVID DWI PRAYOGO

NPM : 14.1.04.01.0003

Peternakan

irul112233@gmail.com

Erna Yuniati, S.Pt., MP Dan Lukman Hakim, S.Pt., M. Pt

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

David Dwi Prayogo : Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Tahu Kering Dalam Ransum Terhadap Performa Pada Ayam Kampung Super, Skripsi, Program Studi Peternakan, Fakultas peternakan UN PGRI Kediri, 2018. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2018 – 13 Juli 2018 Yang Bertempat Di Bapak Supriyadi Desa Mojokendil, Kecamatan Ngronggot, Kabupaten Nganjuk.

Ampas tahu merupakan limbah industri tahu yang memiliki kelebihan, yaitu kandungan protein yang cukup tinggi dan merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum. Ditinjau dari komposisi ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein, mengiat kandugan protein dan lemak pada ampas tahu yang cukup tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas tahu kering dalam ransum terhadap bobot badan pada ayam kampung super. Penelitian ini menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan jumlah 80 ekor ayam kampung super. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (Ransum + 0% Ampas Tahu Kering), P1 (Ransum + 15% Ampas Tahu Kering), P2 (Ransum + 20% Ampas Tahu Kering), P3 (Ransum + 25% Ampas Tahu Kering). Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Data dianalisis menggunakan sidik ragam. Hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan ampas tahu dalam ransum memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05\%$) terhadap konsumsi ransum dan penambahan bobot badan sedangkan pada konversi ransum pada penelitian ini memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ($P > 0,05\%$). Kesimpulan hasil penelitian ini adalah penambahan ampas tahu kering bisa di manfaatkan sampai batas 20%, dimana dimana konsumsi paling tinggi P2 (11588,25/g/ekor/Minggu), bobot badan P2 (17433,50 g/ekor/minggu) dan konversi P2 (0,7 g/ekor/minggu). Saran penelitian yang akan datang penambahan ampas tahu kering dalam ransum ayam kampung super sebesar 20 % dan menggunakan ampas tahu basah.

Kata Kunci : ampas tahu kering, konsumsi pakan, bobot badan, konversi, ayam kampung super.

I. LATAR BELAKANG

Berternak ayam kampung Super saat ini merupakan suatu pilihan bagi peternak profesional maupun peternak pemula yang baru mau mencoba untuk terjun ke bidang pemeliharaan ayam kampung super. Karakteristik dari ayam kampung super adalah dapat diproduksi dalam jumlah banyak dengan bobot seragam, laju pertumbuhan lebih cepat daripada ayam kampung, memiliki tingkat kematian yang rendah, mudah beradaptasi dengan lingkungan serta memiliki citarasa yang tidak berbeda dengan ayam kampung (Kaleka, 2015).

Ampas tahu sudah lama dipakai sebagai pakan sapi, babi sudah diteliti untuk pakan ayam (MAHFUDZ et al., 1999). Ampas tahu memiliki nilai gizi yang cukup baik, dengan kandungan protein antara 16–20%, dengan asam amino lisin dan methionin yang cukup tinggi. Tetapi ampas tahu sebagai pakan ayam mempunyai kendala, yaitu tingginya kadar air dan serat kasar. Pada penelitian terdahulu ampas tahu sebagai pakan ayam ras pedaging hanya terbatas sampai 7,5% (MAHFUDZ et al., 1999).

Tety (2006) menambahkan ampas tahu merupakan produk dari limbah industri pangan yang masih dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai alternatif bahan pakan ternak. Ampas tahu layak digunakan sebagai pakan ternak ayam kampung karena merupakan sumber protein nabati dalam pakan ternak, diperkirakan ampas tahu segar mempunyai kandungan air 70 -80%. Berat kering ampas tahu mengandung 23,6 – 24% protein dan 12% serat kasar (Witjaksono, 2005). Selain protein dan serat kasar, ampas tahu juga masih mengandung lemak 5,9%, karbohidrat 67,5%, kalsium 19% dan fosfor 29% (Suprapti, 2005).

Hasil riset yang telah dilakukan oleh mahfudz dkk (2001) menyimpulkan bahwa penggunaan ampas tahu sampai 20% secara nyata memperlihatkan adanya peningkatan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan memacu pertumbuhan ayam pedaging (Anonimus, 2005). Pada penelitian ini ayam yang digunakan adalah ayam kampung Super. Pada periode grower kandungan gizi pada pakan digunakan untuk proses pertumbuhan, karena ayam dalam masa pertumbuhan. Gizi ini salah satunya diperoleh dari protein, kebutuhan protein pada ayam kampung super yang sedang tumbuh adalah 14 %. Sebagai sumber protein nabati, penggunaan ampas tahu dalam ransum ayam kampung super ini diharapkan bisa

menunjang pertumbuhan ayam kampung super sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi pakan, dan penambahan bobot badan. Sehingga penulis tertarik mengambil judul “ Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Tahu Kering Dalam Ransum Terhadap performa Pada Ayam Kampung Super ”.

II. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika Rancangan Acak Lengkap adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata pengamatan

α_i = Pengaruh aditif dari perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Galat percobaan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil)

$$BNT_{\alpha} = (t_{\alpha, df_e}) \cdot \sqrt{\frac{2(MSE)}{r}}$$

Rumus :

Rancangan Penelitian

Pelaksanaan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 Pengulangan.

Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan 1 (P0) = ransum tanpa ampas tahu kering sebagai kontrol

2. Perlakuan 2 (P1) = ransum + 15% ampas tahu kering
3. Perlakuan 3 (P2) = ransum + 20% ampas tahu kering
4. Perlakuan 4 (P3) = ransum + 25 % ampas tahu kering

Tabel Perlakuan Penelitian

Ayam Kampung Super	Penambahan Ampas Tahu kering			
	0 %	15%	20%	25%
Ulangan 1	5 ekor	5 ekor	5 ekor	5 ekor
2	5 ekor	5 ekor	5 ekor	5 ekor
3	5 ekor	5 ekor	5 ekor	5 ekor
4	5 ekor	5 ekor	5 ekor	5 ekor

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil Uji Analisis Proksimat

Hasil uji analisis proksimat penelitian Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Tahu kering Dalam Ransum Terhadap performa Pada Ayam Kampung Super terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil uji analisis proksimat penambahan Ampas Tahu kering

No	Kode bahan	KandunganZatMakanan				
		BK (%)	Abu* (%)	PK* (%)	SK* (%)	LK* (%)
P1	15%	90,04	8,10	20,01	9,40	9,86
P2	20%	90,33	7,70	20,10	4,14	10,33
P3	25%	90,74	7,38	19,77	10,6	10,35

Tabel 2. Kandungan nutrisi konsentrat COMFEED KBR

Air	Maks. 11%
Protein kasar	40 – 42 %
Lemak kasar	Min. 3 %
Serat kasar	Maks. 7 %
Abu	Maks. 15 %
Kalsium	2,7 – 3,0 %
Phosphor	Min 1,0 %
Coccidiostat	+
Antibiotika	+
Enzim	+

Sumber : PT. JAPFA COMFEED

Indonesia, tbk

Tabel 3 Standar Defiasi

	P0	P1	P2	P3
Konsumsi	9581,2 ± 432,59	9740 ± Sd 481,4041	11588,2 ± Sd 170,3	10198,7 ± Sd 552,7
Bobot Badan	15398,5 ± Sd 258,9	16120 ± Sd 393,08	17433,5 ± Sd 274,56	17241 ± Sd 196,73
Konversi	0,72 ± Sd 0,031623	0,71 ± Sd 0,04967	0,7 ± Sd 0,078	0,71 ± Sd 0,047

A. KONSUMSI PAKAN

Hasil Analisis Ragam menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, dan P3

No	Kode bahan	KandunganZatMakanan				
		BK (%)	Abu* (%)	PK* (%)	SK* (%)	LK* (%)
P1	15%	90,0	8,1	20,0	9,40	9,86
P2	20%	90,3	7,7	20,1	4,14	10,3
P3	25%	90,7	7,38	19,7	10,6	10,3

memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan. Perlakuan P0 tanpa pakan campuran, P(15%), P(20%), P(25%) hasilnya tidak sama. Perlakuan P2 dengan pakan campuran 20% kebutuhan konsumsi ayam kampung super lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan P0, P1, P3. Mungkin dengan tambahan 20% ampas tahu kebutuhan gizi ayam kampung super lebih bagus dan lebih seimbang. Hasil analisis lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dimakan dalam jumlah waktu tertentu yang akan digunakan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup dan zat makanan lain (Wahju, 2009). Konsumsi pakan dapat dilihat pada grafik dibawah ini :

Grafik 1. Konsumsi Penambahan Ampas Tahu kering pada Ayam Kampung Super.



Keterangan:

P0= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 0% (kontrol)

P1= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 15%

P2= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 20%

P3= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 25%

Pada Grafik 1 menunjukkan bahwa tingkat konsumsi tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan penambahan ampas tahu kering 20% sedangkan tingkat konsumsi terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan ampas tahu kering 0% (kontrol). Demikian urutan tingkat konsumsi dari yang tertinggi sampai terendah secara berurutan yaitu P2, P3, P1, P0.

Konsumsi tertinggi pada perlakuan P2 (11588,25/g/ekor/Minggu) dengan pemberian konsentrat dan penambahan ampas tahu kering 20% terlihat bahwa semakin meningkat penggantian ampas tahu kering dalam ransum maka konsumsi ransum akan meningkat. Menurut Nuraini (2005), ampas tahu dapat dijadikan sebagai bahan pakan sumber

protein karena tingginya kandungan protein kasar. ini sesuai dengan hasil uji analisa Lab. proksimat, bahwa nilai ransum tertinggi terdapat pada perlakuan P2.

Konsumsi terendah terdapat pada perlakuan P0 (9581,25 g/ekor/minggu), hal ini disebabkan tidak adanya penambahan ampas tahu kering sehingga ternak kurang menyukai pakan tersebut. Rasyaf (2003) yang menyatakan bahwa ayam akan berhenti makan bila energinya terpenuhi.

Selain itu, perlakuan dengan konsumsi rendah P3 dan P1 yaitu 10198,8 g/ekor/minggu dan 9740 g/ekor/minggu, hal ini di sebabkan karena lokasinya berdekatan dengan area luar kandang. Suhu kandang yang tinggi mengakibatkan ayam penelitian berusaha mengurai suhu tubuhnya dengan meningkatkan konsumsi air minumnya. Wahyu (2004) menyebutkan bahwa ayam akan mengkonsumsi air berlebihan bila ada cekaman panas.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, dan P3 hasilnya F hitung > F tabel berbeda nyata perlakuan terhadap hasil pengamatan. Pada Uji BNT

(Beda Nyata Terkecil) menunjukkan P2 (a), P3 (b), P1(c), dan P0 (d) berbeda nyata.

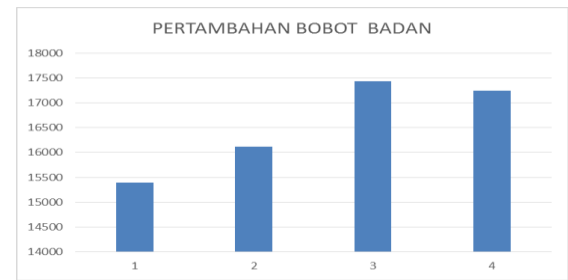
Hasil Analisis Ragam menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, dan P3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot badan ayam kampung super. Penambahan ampas tahu kering pada perlakuan P2 dengan tambahan ampas tahu kering 20% hasilnya berat badan perlakuan P2 lebih tinggi dibandingkan perlakuan P0, P1, dan P3. Santoso (2008) bahwa pertambahan bobot badan sangat berkaitan dengan pakan, dalam hal kuantitas yang berkaitan dengan konsumsi pakan apabila konsumsi pakan terganggu maka akan mengganggu pertumbuhan. Maka perlakuan P2 dengan tambahan ampas tahu kering 20% lebih seimbang bagi keseimbangan gizi ayam kampung super sehingga pakan yang dikonsumsi ternak mampu meningkatkan bobot badan dengan baik. Hasil analisis ragam secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Pertambahan bobot badan merupakan kenaikan bobot badan yang dicapai oleh ternak selama periode tertentu. Pertambahan bobot badan dapat dilihat pada grafik di bawah ini :

Grafik 2 Penambahan Ampas Tahu kering pada Ayam Kampung Super

Terhadap Pertambahan Bobot Badan

B. PERTAMBAHAN BOBOT BADAN



Keterangan:

P0= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 0% (kontrol)

P1= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 15%

P2= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 20%

P3= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 25%

Dilihat pada grafik 2 pertambahan bobot tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (17433,50 g/ekor/minggu), penambahan 20% ampas tahu kering sedangkan bobot badan terendah terdapat pada perlakuan P0 (15399 g/ekor/minggu) dengan penambahan 0% ampas tahu kering hal ini mungkin kandang yang kotor dapat menurunkan konsumsi ransum yang menyebabkan terlambatnya pertumbuhan dan kurang beratnya badan ternak Ali (2009). Dengan demikian urutan tingkat pertambahan bobot badan dari yang tertinggi sampai terendah yaitu P2, P3, P1, P0.

Bobot badan perlakuan P2 lebih tinggi (17433,50 g/ekor/minggu) hal ini dikarenakan pada grafik 2 terlihat bahwa

tingkat konsumsi lebih tinggi dari perlakuan lain. Menurut pendapat (Buwono, 2007) menyatakan bahwa bobot badan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi, dengan demikian perbedaan kandungan zat-zat makanan pada pakan dan banyaknya pakan yang dikonsumsi maka memberikan pengaruh terhadap pertambahan bobot badan yang dihasilkan karena kandungan zat-zat pakan yang seimbang dan cukup sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan yang optimal.

Pada perlakuan P3 (17241 g/ekor/minggu) dan P1 (16120 g/ekor/minggu) bobot badan lebih rendah hal ini kemungkinan terjadi karena jumlah pakan yang dikonsumsi menurun karena tingkat palabilitas berkurang serta suhu tinggi saat siang hari dapat mempengaruhi bobot badan. Qurniawan (2016) berpendapat bahwa faktor yang berpengaruh pada pertambahan bobot badan yaitu perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit dan kualitas pakan.

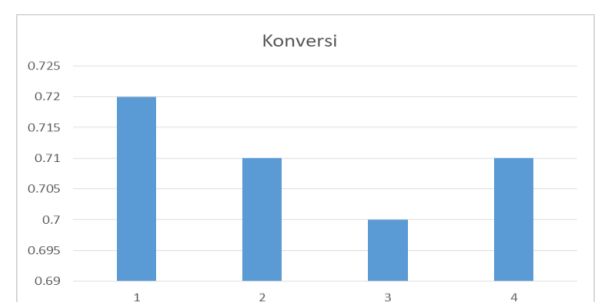
Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, dan P3 hasilnya F hitung > F tabel berbeda nyata perlakuan terhadap hasil pengamatan. Pada Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan P2

(a), P3 (b), P1(c), dan P0 (d) berbeda nyata.

C. KONVERSI

Hasil Analisis Ragam menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, dan P3 memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot badan ayam kampung super. Hasil uji BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan pengaruh dari P0, P1, P2, P3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Hasil yang tidak berbeda nyata ini disebabkan penambahan ampas tahu kering diberikan hanya selisih sedikit antar perlakuan, jenis ternak sama dan lingkungan sama serta bobot maupun konsumsinya juga menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, sehingga untuk konversi juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Konversi ransum dipengaruhi oleh genetika, ukuran tubuh, suhu lingkungan, kesehatan, tercukupinya nutrisi ransum (Rasyaf 2011). Konversi dapat dilihat pada grafik dibawah ini :

Grafik 3. Konversi Penambahan Ampas Tahu Kering pada Ayam Kampung Super



Keterangan:

P0= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 0% (kontrol)

P1= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 15%

P2= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 20%

P3= Pemberian Konsentrat + Ampas Tahu kering 25%

Dari grafik 3 hasil penelitian konversi terendah terdapat pada P2 (0,7 g/ekor/minggu) pada perlakuan P2 sehingga dengan konversi yang rendah maka penambahan ampas tahu kering tersebut secara ekonomis lebih efisien. Tatalaksana, kualitas ransum, dan penggunaan bibit yang baik juga dapat berpengaruh (Yunus, 1991) sedangkan konversi tertinggi pada P0 (0,72 g/ekor/minggu). Hal ini sesuai dengan pendapat kamal (1997) dan Zuprizal (1993) yang menyatakan bahwa besar kecilnya nilai konversi pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan dan kemampuan ternak untuk mengubah pakan menjadi daging, keseimbangan pakan, ukuran tubuh, temperatur lingkungan, berat hidup, bentuk fisik pakan dan jenis kelamin. saat ini belum banyak peternak yang memanfaatkan ampas tahu sebagai pakan tambahan bagi peternaknya selain konsentrat, pertumbuhan ternak yang

diberi pakan ampas tahu lebih cepat dari pada yang tidak diberi (Titis, 2009).

sehingga dengan konversi yang rendah maka penambahan ampas tahu kering bisa digunakan dalam pakan ayam kampung super dan dapat mengurangi biaya. Dengan demikian urutan tingkat konversi terendah sampai tertinggi dapat dilihat dari P2, P3, P1, P0.

Pada perlakuan P1 dan P3 nilai konversi pakan lebih tinggi yaitu P1 (0,71 g/ekor/minggu) dan P3 (0,71 g/ekor/minggu). Rasyaf (1991) berpendapat semakin kecil konversi ransum berarti pemberian ransum semakin efisien, namun jika konversi ransum tersebut membesar, maka telah terjadi pemborosan.

Hasil keragaman pada lampiran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$), yang berarti bahwa perlakuan P0, P1, P2, dan P3 pada pakan ayam kampung super tidak pengaruh terhadap konversi ayam kampung super, kemungkinan jumlah ayam kampung super di jenis yang sama dan pakan yang diberikan juga sama, dan level pemberian tepung ampas tahu yang sedikit.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

Penambahan ampas tahu kering bisa dimanfaatkan sampai batas 20% dan pengaruhnya berbeda nyata, dimana konsumsi tertinggi terdapat pada perlakuan

(P2) yaitu penambahan 20% dengan konsumsi tertinggi (P2) 11588,25 gram, bobot badan tertinggi (P2) 17433,50 gram, konversi terendah (P2) 0,7 gram.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. 2002. Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Pedaging. *Agromedia Pustaka*. Jakarta
- Aman. 2011. Ayam Kampung Unggul. *Penerbit Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Andy. 2006. Komposisi Limbah Tahu. <http://www.jurnal.lipi.go.id/utama>. (diakses tanggal 30 April 2007).
- Anonim. 2011. Pakan, Ransum, Kosentrat, Hijauan. <http://myluckyta.wordpress.com/2011/12/08>.
- Anonimus. 2005. Produksi Daging Unggas Naik 19 Kali Lipat. *Sinar Harapan*. (diakses tanggal 16 April).
- Buwono. 2007. Pengaruh Tingkat Protein Pakan dan Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Kinerja Itik Mojosari (*Anas domestica*) Jantan Periode Awal. *Skripsi. Universitas Braijaya, Malang*.
- .Davies. 2010. Tehnik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. *Penerbit*
- Iskandar. 2006. Ayam silangan Pelung-Kampung : Tingkat Protein Ransum Untuk Produksi Daging Umur 12 Minggu. *Wartazoa* 16(2):65-71.
- Kaleka, Norbertus. 2015. Beternak Itik Tanpa Bau Tanpa Angon Arcitra. Yogyakarta. Hal 31-32.
- Kustiningrum. 2004. Pengaruh Pergantian Pakan Starter Terhadap Performance Ayam Kampung. *Skripsi. Universitas Brawijaya Fakultas Peternakan: Malang*.
- Mulyono. 2004. Beternak Ayam Buras Berorientasi Agribisnis. *Penebar Swadaya: Jakarta*.
- Munandar,. Pramono V.B. 2014. "Production Of Crude Aspergillus Fermentation Extract To Enhance The Quality Of Feed As A Productivity Booster Of Super Chicken" *Jurnal Of Sain Vaterner*.
- Rasyaf. 2004. Panduan Beternak Ayam Pedaging. *Cetakan Ke-2. Penebar Swadaya. Jakarta*.
- Rasyaf. 2006. Beternak Ayam Kampung. *Penebar Swadaya: Jakarta*.
- Rasyaf, M. 2011. Panduan Beternak Ayam Pedaging. *Cetakan keempat. Penebar*
- Rasyaf. 2003. Beternak Ayam Pedaging. *Penebar Swadaya, Jakarta. Utama, Jakarta*.
- Sarwono. 2005. Beternak Ayam Buras Pedaging dan Petelur. *Edisi Revisi. Jakarta*.
- Titis. 2009. Ilmu Nutrisi Unggas. *Andalas University Press. Padang*.
- Wahju. 2009. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta: *Universitas Gajah Mada Press*.
- Yunus. 1991. Ilmu Ternak Unggas. *Kanisius. Yogyakarta*.