

SUPLEMENTASI SERBUK GERGAJI DENGAN PROBIOTIK UNTUK PAKAN KELINCI

Nonok Supartini¹⁾ dan Harimurti Februari Trisiwi²⁾

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi,

²⁾Akademi Peternakan Brahma Putra Yogyakarta

Abstract

This study has aims for : (1) knowing the superiority usage of sawdust as the supplementation of rabbit feed. (2). Knowing the factors effected to the degree of the usage sawdust efficiency as rabbit feed supplementation. (3) knowing the degree of feed conversion and feed cost per gain of sawdust fermentation usage as rabbit feed supplementation. By this study, it expected can be : (1) information for rabbit breeder as an alternative feed as sawdust concentrate which can improve the carcass production and anality. (2) the cheap alternative feed for substituting the expensive one. This study has done at husbandry laboratory of Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. It used 20 local rabbits at the age of 6 months with the weight average 1,2 to 1,5 kg. This study used experiment methods which designed by Complete Random Design (RAL) consists of 4 treatments repeated for 5 times, and there is 4 rabbitd each experiment. The treatments have given are: P0. Fresh vegetable feed + conventional concentrate; P1: fresh vegetable feed + 2% fermentation sawdust (from fresh vegetable feed); P2: fresh vegetable feed + 4% fermentation sawdust added (from fresh vegetable feed); P3: fresh vegetable feed + 6% fermentation sawdust (from fresh vegetable feed). The variables have been observed are feed consumption, feedd conversion dail weight addition and FCG (Feed Cost per Gain) and IOFC (Income Over Feed Cost). According to this study, it can be concluded that the usage of sawdust increases weight, dry matter consumption, feed costs, and decrease feed cost pr gain and FCR. The usage of 2% fermentation sawddust supplementation gave best results for all variables. It is suggested to use 2% fermentation sawdust supplementation from forage rabbit in order to increase the feed and decrease feed cost per gain.

Keywords: Starbio, sawdust, rabbit, daily weight, IOFC (Income Over Feed Cost), and FCG (Feed Cot pr Gain)

Pendahuluan

Pakan untuk ternak senantiasa menjadi permasalahan yang keberadaannya meliputi ketersediaan, kandungan, kecukupan serta harga dan kualitasnya. Hal ini disebabkan karena bahan pakan merupakan komponen yang sangat vital dalam meningkatkan produksi ternak sebagai komoditi yang mengandung nilai

daya saing dalam meningkatkan kualitas produksi terutama era globalisasi.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menekan biaya pakan tanpa memberikan efek terhadap penurunan produktifitas terhadap ternak yaitu dengan memanfaatkan limbah industri berupa serbuk gergaji sebagai pengganti konsentrat pada ternak kelinci. Limbah pertanian atau hasil sampingan agroindustri mempunyai peluang untuk

dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak, dan pengelolaannya perlu dilakukan secara tepat sehingga ketersediaannya berkesinambungan.

Permasalahan dalam pemanfaatan limbah pertanian atau hasil sampingan Agro pertanian, sekam padi, atau serbuk gergaji kayu adalah kandungan serat kasarnya yang tinggi termasuk selulosa, lignin, dan tanin yang sangat sukar dicerna oleh ternak non-ruminansia termasuk unggas. Serbuk gergaji kayu mengandung: 81,94 % serat kasar, 1,38 % abu, 0,90 % protein kasar, dan 0,32 % lemak kasar (Bidura *et al.*, 1996).

Kandungan serat kasar yang tinggi pada serbuk gergaji sangat potensi diberikan pada ternak kelinci. Menurut Siri *et al.* (1992), serat kasar merupakan komponen dinding sel tanaman yang sulit dicerna oleh ternak unggas dan tidak mengandung nilai nutrisi, tetapi kehadirannya didalam ransum sangat esensial karena serat kasar ternyata mempunyai fungsi fisiologis dan fungsi nutrisi bagi ternak unggas. Pernyataan ini didukung oleh Sutardi (1997) yang menyatakan bahwa pertumbuhan usus dan caeca dapat dirangsang dengan pakan yang mengandung serat kasar, karena VFA (*volatile fatty acid*) yang merupakan produk pencernaan serat kasar sebagai sumber energinya. Bakteri yang hidup didalamnya mampu membuat vitamin B kompleks. Bakteri tersebut dapat direkayasa dengan dengan teknologi probiotik, fermentasi atau suplementasi, sehingga ternak unggas dapat diberi pakan yang bermutu rendah. Manfaat lain dari serat kasar dapat mengurangi absorpsi lemak sehingga deposisi lemak dalam tubuh ayam dapat ditekan. Sumber serat kasar yang mudah didapat dan ketersediaannya cukup banyak adalah limbah agroindustri yang berupa serbuk gergaji. Kandungan serat kasar

serbuk Gergaji kayu sangat tinggi yaitu 82% (Bidura *et al.* 1996).

Oleh karena itu, ransum perlu ditambahi zat probiotik, salah satu diantaranya adalah starbio. Penggunaan starbio pada pakan mengakibatkan bakteri yang ada pada starbio akan membantu memecahkan struktur jaringan yang sulit terurai sehingga lebih banyak zat nutrisi yang dapat diserap dan ditransformasikan ke produk ternak. Selain itu, produktivitas ternak akan meningkat, bahkan lebih banyak zat nutrisi yang dapat diuraikan dan diserap. Sartika *et al.* (1994) melaporkan bahwa hasil analisis proksimat probiotik starbio mengandung: 19,17 % air, 10,42 % protein, 0,11 % lemak kasar, 8,37 % serat kasar, dan 51,54 % abu. Pemberian starbio 2,5 g/kg ransum pada ayam pedaging ternyata dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum sebesar 11,52 % jika dibandingkan dengan kontrol. Karena itu, perlu dilakukan penelitian sampai sejauh mana pemberian serbuk gergaji kayu yang disuplementasi dengan starbio berpengaruh terhadap pertumbuhan, efisiensi penggunaan ransum, dan kinerja produksi pada kelinci.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di laboratorium lapang Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Materi yang digunakan adalah 20 ekor kelinci lokal umur 6 bulan dengan kisaran berat 1,1 sampai 1,5 Kg. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan yang dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri 4 perlakuan yang diulang 5 kali. Masing-masing percobaan diisi 4 ekor kelinci. Perlakuan yang diberikan adalah : P0 (Pakan Sayuran segar + konsentrat konvensional); P1

(Pakan Sayuran Segar + 2 % serbuk Gergaji fermentasi); P2 (Pakan sayuran Segar + 4 % serbuk Gergaji fermentasi ditambah); P3 (Pakan Sayuran Segar + 6 % serbuk Gergaji fermentasi). Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi pakan, konversi pakan pertambahan bobot badan harian dan FCG (*Feed cost Per Gain*) serta IOFC (*Income Over Feed Cost*).

Hasil dan Pembahasan

Kayu jati sebagian besar terdiri dari selulosa (40-50%), hemiselulosa (20-30%), lignin (20-30%) dan sejumlah kecil bahan-bahan anorganik. Karena sifat dan

karakteristiknya yang unik, kayu jati paling banyak digunakan untuk keperluan konstruksi dan dekorasi. Dari hasil penggunaan kayu jati untuk keperluan konstruksi dan dekorasi maka dihasilkan serpihan-serpihan kecil hasil proses gergaji yaitu yang disebut sebagai serbuk gergaji. Serbuk gergaji merupakan komponen lignoselulosa yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Pada Tabel 1 disajikan hasil analisa bahan pakan yang digunakan dalam penelitian serta serbuk gergaji yang tidak difermentasi dan serbuk gergaji yang sudah difermentasi.

Tabel 1. Kandungan bahan pakan yang digunakan dalam penelitian

Nama Bahan	BK (%)	ABU (%)	PK (%BK)	SK (%BK)	LK (%BK)
Serbuk gergaji	90,01	1,44	1,83	67,86	0,65
Serbuk gergaji fermentasi	55,12	2,41	7,63	75,54	1,80
Daun kol	10,01	14,77	27,04	13,27	4,84
Polar	88,04	6,26	13,03	15,76	4,78

Sumber : Hasil analisa di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Keterangan : BK = bahan kering, abu = mineral, PK = protein kasar, SK = serat kasar, LK = lemak kasar, GE = gross energi

Berdasarkan hasil analisa pada Tabel 1, diperoleh bahwa dari proses fermentasi serbuk gergaji menyebabkan terjadi peningkatan terhadap kadar abu/mineral, kandungan PK, LK, SK, namun terjadi penurunan terhadap kandungan Gross Energi. Hal ini menunjukkan bahwa dari proses fermentasi menggunakan starbio dapat memecah serat kasar pada serbuk gergaji sehingga mampu menghasilkan peningkatan kandungan PK, LK dan abu. Starbio merupakan koloni bakteri

alami yang terdiri atas bakteri lignolitik, selulolitik, proteolitik, dan bakteri nitrogen fiksasi nonsimbiotik. Lebih lanjut, dikatakan juga bahwa penggunaan starbio pada pakan mengakibatkan bakteri yang ada pada starbio akan membantu memecahkan struktur jaringan yang sulit terurai sehingga lebih banyak zat nutrisi yang dapat diserap dan ditransformasikan ke produk ternak. Selain itu, produktivitas ternak akan meningkat, bahkan lebih banyak zat

nutrisi yang dapat diuraikan dan diserap. Sartika et al. (1994) melaporkan bahwa hasil analisis proksimat probiotik starbio mengandung: 19,17 % air, 10,42 % protein, 0,11 % lemak kasar, 8,37 % serat kasar, dan 51,54 % abu.

Pengaruh dari pemberian serbuk gergaji fermentasi terhadap penambahan bobot badan (PBB), konsumsi (% BK), biaya pakan selama penelitian, *feed cost per gain*, dan FCR dapat dilihat pada Tabel 2 .

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Variabel yang Diamati

Perlakuan	PBB (g)	Konsumsi (%BK) (g)	Biaya Pakan/IOFC (Rp)	Feed cost per gain (Rp)	FCR
P0	351,8±155,52	1188,202±131,15	12303,48±475,74	39,845±14,3	3,38±0,15
P1	435,4±109,76	1251,605±152,54	12454,62±366,34	29,778±6,02	2,87±0,1
P2	371,4±153,27	1193,132±132,85	12253,11±287,01	37,772±15,61	3,21±0,2
P3	380,2±69,78	1339,092±79,15	12463,46±220,68	33,637±5,86	3,52±0,07

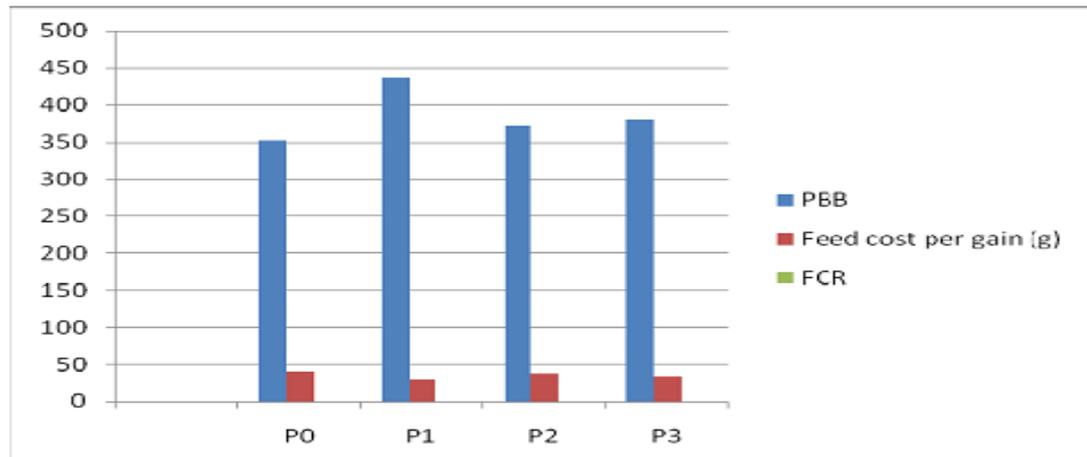
Keterangan : Perlakuan tidak memberikan nyata terhadap variabel ($P > 0,05$)

Berdasarkan tabel 2 dari perlakuan penggunaan serbuk gergaji fermentasi, ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel yang diamati yaitu terhadap PBB, konsumsi BK, biaya pakan selama penelitian, *feed cost per gain*, dan FCR (konversi pakan) ($P > 0,05$). Namun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 (yaitu penggunaan serbuk gergaji 2%) memberikan yang yang tinggi terhadap PBB, konsumsi BK dan hasil yang menurun terhadap *feed cost per gain* dan FCR. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P1 memberikan hasil terbaik dibanding perlakuan lainnya. Nilai *feed cost per gain* dan FCR yang rendah menunjukkan bahwa penggunaan serbuk gergaji memberikan hasil yang efisien dan lebih mudah dicerna dibanding perlakuan kontrol. Untuk

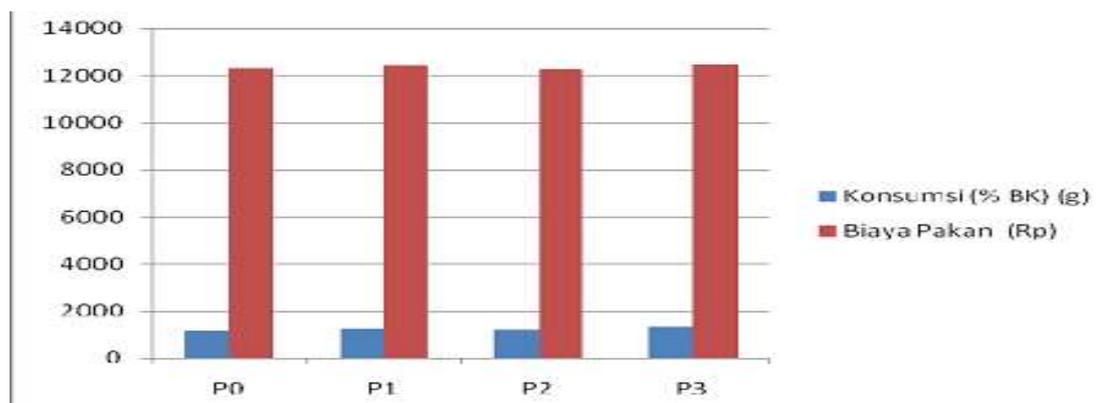
lebih jelasnya penurunan dan kenaikan setiap variabel ditunjukkan pada gambar 1 dan gambar 2.

Tabel 2, menunjukkan bahwa bobot badan kelinci yang diberi perlakuan serbuk gergaji fermentasi lebih tinggi jika dibandingkan kontrol. Hal ini disebabkan konsumsi bahan kering yang lebih tinggi, demikian pula juga berimbas pada konsumsi PK, Abu, dan LK -nya.

Kebutuhan jumlah pakan untuk kelinci ditentukan oleh banyaknya bahan kering pakan yang diberikan. Kebutuhan bahan kering untuk kelinci yang sedang tumbuh yaitu sekitar 3-3,5% dari bobot sedangkan untuk kelinci calon bibit 6,7% dari bobot hidup, Anggorodi (1995) .Perhitungan rata-rata bobot badan dan kebutuhan bahan kering yaitu 3% dari bobot badan dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 1. Grafik Pengaruh Serbuk Gergaji Fermentasi Terhadap variabel



Gambar 2. Grafik Pengaruh Serbuk Gergaji Fermentasi Terhadap Konsumsi BK

Tabel 3. Konsumsi BK Per Hari

Perlakuan	BB minggu ke-5	Konsumsi BK 3% dari BB*	Konsumsi (%BK) (g) selama penelitian	Konsumsi (%BK) per hari (g)**
P0	1097,0	32,9	1188,2 ± 131,1	40,9
P1	1280,4	38,4	1251,6 ± 152,5	43,2
P2	1079,8	32,3	1193,1 ± 132,8	41,1
P3	1065,6	31,9	1339,1 ± 79,1	46,2

Keterangan : * Sumber : Arrington dan Kelley (1976); ** diperoleh dari konsumsi selama penelitian dibagi 29 hari

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa konsumsi BK kelinci relatif tinggi lebih tinggi dibandingkan yang dengan beberapa laporan penelitian sebelumnya. Hal ini diduga karena perbedaan konsumsi pakan, artinya kelinci akan makan sesuai kebutuhan tubuhnya terutama terhadap energi dan protein. Seperti dilaporkan pada tabel 1, bahwa dengan proses fermentasi serbuk gergaji oleh starbio terjadi peningkatan pada kandungan abu, protein, dan lemak, namun terjadi penurunan pada GE (Gross Energi). Sehingga diduga kelinci akan makan hingga kebutuhan energinya terpenuhi. Perlakuan P1 menunjukkan konsumsi BK yang tinggi dibanding kontrol. Hal ini juga turut berimbas terhadap peningkatan bobot badan. Pada kelinci masa pertumbuhan nutrisi diperlukan untuk pembentukan daging dan lemak tubuh. Kebutuhan akan kualitas/zat gizi pakan akan berbeda menurut bangsa, umur, ukuran tubuh dan status fisiologis. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 lebih tinggi dibandingkan kontrol. Namun, penurunan PBB selanjutnya terjadi pada perlakuan P2 dan P3. Hal ini diduga kenaikan konsumsi serat kasar serbuk gergaji fermentasi menjadi penyebabnya. Walaupun serat kasar itu penting bagi kelinci, namun kelinci juga memiliki keterbatasan dalam mencerna serat kasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P1 merupakan batas tertinggi penggunaan serbuk gergaji fermentasi dalam suplementasi pakan kelinci.

Pemberian pakan dalam usaha peternakan perlu memperhatikan pemilihan bahan pakan sebagai penyusun ransum yang sesuai dengan kondisi faali dan seturut kemampuan fisiologis pencernaan dari ternak target. Ternak kelinci sebagai ternak monogastrik mempunyai keunikan dalam hal kapasitas, sifat dan faali dari saluran

pencernaannya. Dari hasil penelitian konsumsi bahan kering pakan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dibandingkan kontrol dan perlakuan lain. Hal ini diduga karena kecepatan laju makanan pada organella pencernaan, akan mempercepat pula pengosongan lambung sehingga menyebabkan kelinci akan meningkatkan konsumsi pakan untuk menyesuaikan kebutuhan nutrisi dan energinya. Lebih lanjut pakan yang berkualitas biasanya mempunyai palatabilitas tinggi, hal ini juga akan meningkatkan konsumsi pakan bagi ternak).

Kelinci dengan sekum yang besar dan dihuni mikroba dapat mencerna serat kasar sehingga pakan berserat lebih lama tinggal untuk dicerna secara mikrobial. Hal ini berbeda dengan unggas, kandungan serat kasar yang tinggi dalam pakan akan mempercepat laju keluar karena sulit dicerna dan membawa nutrisi lain sehingga mengurangi efisiensi pakan. Nilai pencernaan bahan organik lebih besar dibanding pencernaan bahan kering pakan lebih menguntungkan bagi kelinci karena bahan organik mengandung makronutrien seperti protein, lemak, dan karbohidrat mudah tercerna sebagai bahan metabolit bagi ternak.

Pencernaan mikrobial pada kelinci terjadi di sekum yang terletak di bagian organella belakang dekat usus besar maka nutrisi hasil pencernaan tidak banyak terabsorpsi sempurna kedalam tubuh sehingga efisiensi pakan tidak besar dan dibuang bersama feses. Kelinci mempunyai sekum besar yang volumenya mencapai 42% dari total organella pencernaan dan dihuni banyak mikroba sehingga dapat mengkonversi hijauan menjadi protein mikroba, mensintesis vitamin B dan mencerna serat menjadi energi yang berguna, tetapi karena dinding usus belakang ini kurang

permiabel maka feses kelinci masih bergizi tinggi. Feses kelinci lembek mengandung PK sebesar 37,5%, dan secara alami kelinci akan mengkonsumsi kembali feses lembek ini yang dikenal sifat coprophagy, sifat ini sebenarnya menguntungkan proses pencernaan bagi kelinci.

Penggunaan bahan serbuk gergaji fermentasi dalam pakan ternyata tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap biaya pakan. Dari hasil penelitian biaya yang dikeluarkan untuk pakan untuk semua penelitian adalah hampir sama. Hal ini menunjukkan bahwa serbuk gergaji fermentasi dapat digunakan sebagai alternatif pakan kelinci.

Hasil penelitian P1, P2, P3 menunjukkan bahwa biaya pakan yang dikeluarkan sama besar dibandingkan dengan kontrol (penggunaan konsentrat tanpa suplementasi serbuk gergaji fermentasi). Peningkatan kandungan nutrisi pada serbuk gergaji fermentasi (Tabel 1) memberikan dampak positif terhadap pencernaan pakan yang diwujudkan dengan peningkatan PBB. Kecernaan pakan akan mempengaruhi besarnya konsumsi pakan sesuai dengan kebutuhan kelinci.

Feed cost per gain merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membentuk 1 gram pertambahan bobot badan akibat dari perlakuan kontrol dan penggunaan serbuk gergaji fermentasi. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan hasil bahwa pakan yang disuplementasi dengan serbuk gergaji tidak memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap *feed cost per gain*, namun dari hasil penelitian perlakuan P1 memberikan hasil yang paling rendah. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P1 lebih efisien menghasilkan bobot badan kelinci dibanding perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil

penelitian terhadap PBB dan biaya pakan yang dikeluarkan. Walaupun antar perlakuan memberikan pengeluaran biaya yang sama, faktanya pakan P1 yaitu penggunaan serbuk gergaji fermentasi 2% ternyata lebih efisien digunakan oleh kelinci.

Penggunaan bahan serbuk gergaji fermentasi pada P1 memberikan hasil FCR yang paling rendah dibandingkan kontrol dan perlakuan lainnya. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan perlakuan P1 efisien dalam membentuk prosesntasi daging kelinci.

Hasil ini juga sejalan dengan dan PBB (pertambahan bobot badan) dan *feed cost per gain* dimana perlakuan P1 juga memberikan hasil yang terbaik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yadnya dan Sukmawati (2012) bahwa penggunaan suplementasi serbuk gergaji fermentasi starbio menurunkan efisiensi penggunaan ransum itik bali.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa :

- a. Penggunaan serbuk gergaji fermentasi meningkatkan bobot badan, konsumsi bahan kering, biaya pakan dan menurunkan *feed cost per gain* dan FCR
- b. Penggunaan suplementasi serbuk gergaji fermentasi 2% dari pakan memberikan hasil terbaik pada semua variabel.

Disarankan menggunakan suplementasi serbuk gergaji fermentasi sebesar 2% dari hijauan kelinci untuk dapat meningkatkan pakan dan menurunkan *feed cost per gain*

Daftar Pustaka

- Anggorodi, R. 1995. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press., Jakarta.

- Bidura, L.G.N.G., ID. GA. Udayana, I M. Suasta dan T.G.B. Yadnya. 1996. Pengaruh Tingkat Serat Kasar ransum Terhadap Produksi dan Kadar Kolesterol Telur Ayam. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan, Unud, Denpasar
- NRC.1977. Nutrien Requirement of Rabbit. National Academic Of Science, Washington
- Sartika, T. 1995. Komoditi Kelinci Peluang Agribisnis Peternakan. Seminar Nasional Agribisnis Peternakan dan Perikanan Pada Pelita VI. Media. Edisi Khusus 397 – 398.
- Siri, S., H. Tobioka and I. Tasaki. 1992. Effect of Dietary Celiulosa Level on Growth Performance, Development of Internal Organs, Energy and Nitrogen Utilization and Lipid Contens of Growing Chicks. AJAS
- Sutardi, T. 1997. Peluang dan Tantangan Pengembangan Ilmu-ilmu Nutrisi Ternak. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi. Fakultas Peternakan, IPB. Bogor.