

Pengaruh Pemberian Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) Fermentasi terhadap Persentase Karkas dan Kolesterol Ayam Potong

(Effect of green leather generation (*Ananas comosus* L. Merr) fermentation on the percentage of carcass and cholesterol chicken pieces)

Idham Noviandi¹, M. Aman Yaman², Rinidar³ Nurliana³, dan Razali³

¹Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Veteriner, Universitas Syiah Kuala

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

³Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

ABSTRAK Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan kulit nanas dalam pakan fermentasi terhadap persentase karkas dan kolesterol daging ayam potong. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ternak percobaan sebanyak 80 ekor anak ayam umur 2 hari selama tiga puluh lima hari yang diacak dan dibagi menjadi empat perlakuan dan empat ulangan. Adapun perlakuan ransum disusun berdasarkan tingkat penggunaan kulit nanas yang difermentasi, yaitu: P1 (0,0%), P2 (10%), P3 (20%), dan P4 (30%). Parameter yang diamati adalah persentase karkas dan kolesterol daging ayam

potong. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam menggunakan rancangan acak lengkap dan bila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan yang mengandung kulit nanas difermentasi dalam pakan komersil berpengaruh nyata menurunkan ($P < 0,05$) persentase karkas dan menurunkan kadar kolesterol pada ayam potong. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa kulit nanas yang difermentasi dalam pakan komersil pada ayam potong mampu menurunkan persentase karkas dan kolesterol pada daging dada ayam potong.

Kata kunci: Ayam potong, fermentasi, kulit nanas, probiotik

ABSTRACT The study was conducted to determine the effect of pineapple skin utilization in fermented feed on carcass and cholesterol percentage of chicken meat. The design used is Completely Randomized Design (RAL) with experimental as many as 80 day old chicken (DOC) aged 2 days, randomly selected, divided into four treatments and four replications and treated for thirty five days. The ration treatment was prepared based on the level of fermented pineapple skin use, namely: P1 (0,0%), P2 (10%), P3 (20%), and P4 (30%). The parameters observed were the

percentage of carcass and cholesterol of chicken meat. The data obtained were analyzed by using analysis of variance (ANOVA) and if there were differences followed by *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) test. The results showed that feed containing fermented pineapple skin significantly decreased ($P < 0,05$) percentage of carcass and lower cholesterol levels in chicken meat. It can be concluded that the utilization of fermented pineapple skin in commercial feed have a significant effect on reducing the percentage of carcass and cholesterol in chicken breast meat.

Keywords: Chicken, fermentation, pineapple, cholesterol

2018 Agripet : Vol (18) No. 2 : 123-128

PENDAHULUAN

Kulit buah dan perasan daging buah nanas dihasilkan oleh produsen konsentrat dari buah nanas. Proses pengolahan buah nanas menjadi sari (jus) nanas menghasilkan limbah berupa kulit dan serat perasan daging buah se-

banyak 85%. Produk ini mengandung air yang tinggi (46-52%), sehingga mudah rusak bila tidak diproses (Ginting *et al.*, 2007). Ramadhan (2016) melaporkan hasil pengamatan di lapangan memperlihatkan bahwa sekitar 27% dari buah nanas merupakan kulit. Sianipar *et al.* (2006) menyatakan bahwa kulit nanas memiliki kandungan air yang tinggi sekitar 75-85% yang menyebabkan kulit nanas mudah

Corresponding author: win_dham@yahoo.co.id
DOI: <https://doi.org/10.17969/agripet.v18i2.8239>

rusak (mengalami dekomposisi), serta perlu dilakukan pengolahan.

Kulit nanas memiliki kandungan gizi yang baik yaitu bahan kering 88,95%, protein kasar 8,78%, serat kasar 17,09%, lemak kasar 1,15%, abu 3,82% dan BETN 66,89% (Nurhayati, 2013). Sedangkan Ramadhan (2016) dan Syarif (2016) melaporkan bahwa kandungan gizi kulit nanas yaitu protein kasar 8,86%, serat kasar 19,49%, lemak kasar 1,88%, abu 4,52%, BETN 65,68% dan metabolisme energi 1995,35 kkal/kg. Sementara Ginting *et al.* (2005) menyatakan kulit nanas mengandung nutrisi yang cukup tinggi yaitu bahan kering 14,22%, bahan organik 81,90%, abu 8,1%, protein kasar 3,50%, serat kasar 19,69%, lemak kasar 3,49% dan *neutral digestible fiber* (NDF) 57,27% dan merupakan sumber energi dengan kandungan bruto 4.481 kkal. Sruamsiri *et al.* (2007) menyatakan bahwa kulit nanas kaya akan karbohidrat yang mudah dicerna dan enzim bromelin yang berguna untuk membantu dalam pencernaan protein.

Penelitian ini telah dilakukan oleh Nurhayati (2013), dimana penggunaan 10% tepung kulit nanas yang difermentasi dengan *Lactobacillus sp.* sebanyak 3 ml/kg dalam bahan dapat mempertahankan performa broiler, serta zat-zat aktif seperti saponin, vitamin C, flavonoid dan tanin dalam nanas juga mampu menurunkan akumulasi lemak, selain itu nanas juga mengandung serotonin yang berfungsi mengatasi stress dan menurunkan lemak (Fenita *et al.*, 2009).

Terbatasnya pemanfaatan kulit nanas sebagai bahan ransum unggas karena kandungan protein kasarnya rendah dan tingginya kandungan serat kasar. Karena itu, perlu adanya upaya perbaikan kandungan nutrisi, salah satu diantaranya dengan proses fermentasi. Kompiani *et al.* (1993) yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan kadar protein kasar dan menurunkan kadar serat kasar melalui fermentasi dengan memanfaatkan media mikroba seperti *Aspergillus niger*. Teknik fermentasi ini dapat meningkatkan kandungan protein singkong (Kompiani *et al.*, 1994) kulit ubi kayu (Supriyati dan Kompiani, 2002) dan bungkil kelapa (Sinurat *et al.*, 1996).

Salah satu inokulum yang digunakan dalam proses fermentasi adalah probiotik. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa probiotik memberikan efek menguntungkan bagi inangnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nunes *et al.* (2012) penggunaan probiotik dalam ransum mendapatkan hasil yang positif yaitu meningkatkan persentase karkas. Sebagaimana hasil penelitian Afriani (2002) menunjukkan bahwa penambahan probiotik dalam ransum ayam broiler mampu menurunkan kadar kolesterol daging.

Berdasarkan uraian di atas, untuk itu perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pemberian kulit nanas yang difermentasikan terhadap persentase karkas dan kolesterol daging pada ayam potong.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Ayam Broiler jantan umur 2 hari sebanyak 80 ekor digunakan dalam penelitian ini. Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang koloni berukuran 80 cm × 80 cm × 100 cm sebanyak 16 petak. Setiap petak terdiri dari 5 ekor ayam broiler dan dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum serta bola lampu listrik 25 watt sebagai pemanas dan penerangan, dan *litter* (serbuk gergaji) sebagai alas kandang. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: air kulit nanas yang difermentasi dengan jagung halus, dedak padi, bungkil kelapa, bungkil kedelai, *A. niger*, probiotik dan molases.

Komposisi dan kandungan zat makanan ransum yang digunakan pada fase starter dan finisher disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Pakan Perlakuan

Komposisi	Pakan Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Pakan Komersil	100	90	80	70
Pakan Fermentasi	0	10	20	30
Total (%)	100	100	100	100
Kandungan Gizi Pakan Perlakuan				
Protein Kasar (%)	22	21,9055	21,811	21,7165
Serat Kasar (%) (mak)	5	5,3976	5,7952	6,1928
Lemak Kasar (%) (min)	5	5,34825	5,6965	6,04475

** Hasil perhitungan zat gizi pakan

Rancangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang dicobakan dalam penelitian ini adalah:

P₀ = Kontrol (0%) + 100% Pakan Komersil

P₁ = 10% Pakan fermentasi + 90% Pakan Komersil

P₂ = 20% Pakan fermentasi + 80% Pakan Komersil

P₃ = 30% Pakan fermentasi + 70% Pakan Komersil

Data yang diperoleh dari setiap parameter dianalisis ragam (ANOVA) menggunakan bantuan software SPSS 16.0 dengan model persamaan berikut:

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

$$(i=1,2,3,4,5 \dots p; j=1,2,3,4 \dots u1)$$

Keterangan:

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

μ = Nilai tengah umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} = Kesalahan (galat) percobaan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

p = Jumlah perlakuan

u1 = Jumlah ulangan pada perlakuan ke-i

Pengaruh perlakuan yang nyata terhadap parameter yang diamati dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1989).

Pembuatan Pakan Fermentasi

Fermentasi kulit nanas dilakukan mengacu kepada Asryani, (2007). Pakan fermentasi terdiri dari bahan jagung halus, dedak padi, bungkil kedelai dan bungkil kelapa dengan komposisi: jagung halus 35%, dedak padi 25%, bungkil kedelai 25% dan bungkil kelapa 15% serta ragi tape sebanyak 300 gram, molases 200 ml, probiotik 10 ml/100 kg bahan pakan, dan 2 liter air. Air kulit nanas dicampur ke dalam ransum dengan pakan lainnya, terlebih dahulu dilakukan fermentasi dengan 300 gram ragi tape yang dilarutkan ke dalam 2 liter larutan molases. Selanjutnya, larutan disiramkan ke dalam pakan tersebut sampai

kadar air ± 50% (bila dikepal tidak pecah). Selanjutnya, dimasukkan ke dalam kantong plastik warna putih, ditutup rapat, dan disimpan selama satu minggu. Setelah satu minggu, pakan fermentasi tersebut diberikan sesuai taraf perlakuan.

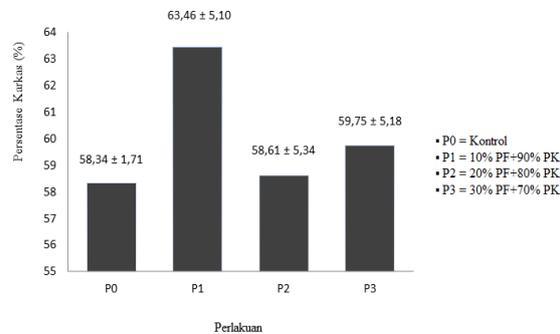
HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Karkas

Berdasarkan analisis statistik pada kelompok P₁, P₂ dan P₃ penambahan bobot badan (PBB) tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan kontrol (P₀). Data ini memperlihatkan bahwa perlakuan yang diberikan pakan menggunakan kulit buah nanas dalam pakan fermentasi dalam beberapa tingkat konsentrasi dan dicampur dengan pakan komersil belum mampu untuk meningkatkan pertambahan bobot badan ayam potong. Tahap selanjutnya melihat hubungan pakan fermentasi dalam berbagai tingkat konsentrasi dan dicampur dengan pakan komersil dengan kenaikan persentase karkas. Menurut Karaoglu dan Durdag (2005) menyatakan bahwa produksi karkas erat hubungan dengan bobot hidup, ayam broiler dengan bobot hidup yang rendah akan menghasilkan bobot karkas yang rendah pula, sedangkan AAK (2003) menambahkan bahwa bobot hidup yang meningkat mengakibatkan bobot karkas yang dihasilkan juga meningkat. Oleh karena itulah langkah berikutnya adalah mengamati kaitan antara bobot badan dan persentase karkas setelah diberi perlakuan dengan pakan fermentasi menggunakan kulit buah nanas. Persentase karkas diperoleh dengan cara membandingkan bobot karkas (g) dengan bobot akhir ayam potong (g) dikalikan 100% (Bundi, 1974). Hasilnya memperlihatkan bahwa penggunaan pakan difermentasikan dalam pakan komersil P₁, P₂ dan P₃ tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan kontrol (P₀) terhadap persentase karkas ayam potong. Hasil rata-rata persentase ayam potong selama penelitian disajikan pada Gambar 1.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan limbah kulit nanas tidak mempunyai efek dalam meningkatkan bobot badan ayam dan juga persentase karkas.

Menurut Winarno (1993) penggunaan limbah nanas sebetulnya digunakan untuk mengurangi ketergantungan akan pengadaan hijauan pakan bagi kebutuhan ternak.



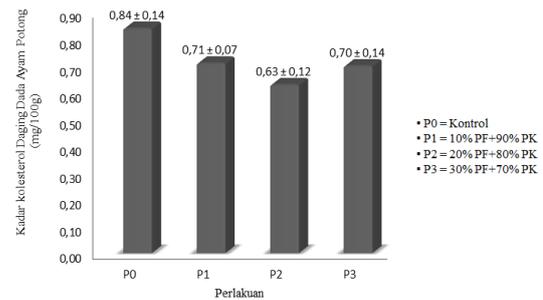
Gambar 1. Persentase karkas ayam broiler umur 35 hari

Limbah nanas sendiri tidak digunakan sebagai komponen penyusun konsentrat dikarenakan limbah nanas mengandung serat (NDF) yang relatif tinggi (57,3%), sedangkan protein kasar termasuk rendah (3,5%) pada kulit nanas mengandung serat kasar 19,69% dan protein kasar hanya 3,50%, oleh karena itu penggunaan kulit nanas pada pakan unggas harus dibatasi dalam ransum.

Anita *et al.* (2012) menambahkan bahwa peningkatan kandungan serat kasar pakan fermentasi akan menyebabkan penurunan pencernaan energi dan penyerapan lemak, dimana serat kasar yang tinggi akan membuat konsumsi protein menurun karena banyak protein yang tidak dapat dicerna dan dikeluarkan bersama kotoran karena tidak diserap tubuh. Sebelumnya Alvarado *et al.* (2008), mengatakan bahwa bila serat kasar $\geq 5,39\%$ dalam bahan fermentasi akan menimbulkan kesulitan untuk dicerna oleh ternak sehingga secepatnya dikeluarkan dari saluran pencernaan. Penurunan pertambahan pada bobot hidup pada perlakuan P3 diduga adanya kandungan serat kasar yang cukup tinggi sebesar 6,19% yang berasal dari air nanas dalam pakan fermentasi pada penggunaan 30%. Suciani *et al.* (2011) membuktikan bahwa ayam broiler tidak dapat mencerna serat kasar yang terlalu tinggi yang akan menyebabkan efisiensi penggunaan zat-zat makanan mengalami penurunan.

Kolesterol Daging Dada

Kolesterol daging diperoleh dengan cara daging dada diuji dengan preparasi sampel menggunakan metode Liebermen-Burchard (Tranggono dan Setiadji, 1989). Hasil penelitian pemberian pakan fermentasi dalam pakan komersil pada ayam potong terhadap kadar kolesterol daging dada disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar kolesterol pada daging dada ayam broiler umur 35 hari

Pada Gambar 2. Bahwa kadar kolesterol daging ayam potong yang diberi pakan fermentasi dalam pakan komersil berkisar antara $0,63 \pm 0,12$ - $0,84 \pm 0,14$ mg/g. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar kolesterol pada daging dada ayam potong. Meskipun tidak berpengaruh nyata, pemberian pakan fermentasi dalam pakan komersil cenderung mempengaruhi kadar kolesterol pada daging dada ayam potong.

Terjadinya penurunan kolesterol pada penelitian ini diduga dipengaruhi pakan yang dikonsumsi. Menurut Risna (2012) bahwa kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh persentase lemak abdominal, konsumsi ransum dan konsumsi protein yang rendah sehingga tidak tercapainya pertumbuhan yang maksimal dan menyebabkan kolesterol yang terbentuk dalam tubuh juga rendah. Devlin *et al.* (1993) menambahkan kolesterol merupakan lemak dengan kelarutan dan juga bagian dari lemak. Jika kandungan lemak dalam tubuh tinggi maka kolesterolnya tinggi.

Pada perlakuan P0 (kontrol) didapati kadar kolesterol $0,84 \pm 0,14$ mg/g lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1, P2 dan P3, hal ini diduga karena ayam potong pada umur

yang sama dan pakan disusun berdasarkan isoenergi sehingga ayam mendapatkan energi yang sama. Pembentukan lemak tubuh pada ayam terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi. Menurut North and Bell (1990) energi yang berasal dari bahan pakan yang akan digunakan makhluk hidup untuk kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan (termasuk lemak) dan produksi.

Pada perlakuan P1 10% pakan fermentasi ditambah 90% pakan komersil kadar kolesterol daging dada berkisar $0,71 \pm 0,07$ mg/g. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penambahan 10% pakan fermentasi dalam pakan komersil dimana memiliki kandungan serat kasar sebesar $\geq 5,39\%$. Menurut Adrizal dan Ohtani (2002) serat memiliki kemampuan untuk mengikat kolesterol sehingga kandungan kolesterol pada feses akan meningkat. Penggunaan serat seperti selulosa telah menunjukkan bahwa dapat menurunkan kadar kolesterol di dalam daging unggas, tetapi penggunaan serat memiliki efek terhadap produksi karkas dan non-karkas. Menurut Randa *et al.* (2002) bahwa penggunaan serat kasar yang tinggi sebagai upaya menurunkan kandungan lemak pada ternak itik masih menyebabkan terjadi penurunan bobot karkas dan non karkas yang signifikan.

Berdasarkan perhitungan pada Gambar 2 memperlihatkan bahwa kadar kolesterol yang paling rendah terdapat pada perlakuan P2 ($0,63 \pm 0,12$) mg/g yaitu penggunaan 20% pakan fermentasi ditambah 80% pakan komersil. Hal ini diduga disebabkan oleh rendahnya kandungan lemak pada karkas pada perlakuan P2. Ismoyanti dan Widyastuti (2003) menjelaskan lebih lanjut kandungan lemak berkorelasi positif dengan kolesterol daging, sehingga semakin tinggi kandungan lemak dalam daging unggas, semakin tinggi pula kandungan kolesterol daging dan sebaliknya.

Penambahan pakan fermentasi (P3) dimana semakin tinggi level pemberian pakan fermentasi 30% ditambah 70% pakan komersil menyebabkan semakin rendahnya kadar kolesterol dibandingkan dengan perlakuan P1. Menurut Jonnatagadda *et al.* (1993) serat berperan dalam mengabsorpsi kolesterol yang

akhirnya berpengaruh pada konsentrasi plasma, sintesis kolesterol hepatik, sintesis asam empedu dan ekskresi kolesterol melalui feses. Absorpsi kolesterol dalam tubuh diantaranya dipengaruhi oleh genetik dan nutrisi. Pakan yang digunakan sebagian besar merupakan pakan yang berasal dari nabati sehingga kandungan kolesterol dalam pakan tidak banyak.

KESIMPULAN

Penggunaan kulit nanas yang difermentasikan dalam pakan komersil nyata menurunkan persentase karkas dan menurunkan kadar kolesterol daging dada pada ayam potong umur 35 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius AAK. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Cetakan ke-18. Kanisius. Jakarta.
- Adrizal, O., Ohtani, S., 2002. Defatted rice bran non starch polysaccharides in broiler diets: Effect of supplements on nutrient digestibility. *J. Poult. Sci.* 39:67-76.
- Afriani, H. 2002. Pengaruh dosis kultur *Bacillus* spp dan *Saccharomyces cerevisiae* sebagai probiotik terhadap performan, kadar lemak dan kolesterol karkas ayam broiler. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran, Bandung.
- Asryani, D.M. 2007. Eksperimen pembuatan kecap manis dari biji turi dengan bahan ekstrak buah nanas. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Bundy, C.E., Diggins, R.V., Cristensen, V.W., 1974. *Livestock and Poultry Production*. 4th Ed. Prentice Hall Inc. Englewood Cliff, New Jersey.
- Fenita, Y.O., Mega, E., Daniati., 2009. Pengaruh pemberian air nanas (*Ananas comosus*) terhadap kualitas daging ayam

- petelur afkir. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 4(1): 43-50.
- Ginting, S.P.R., Krisnan., Tarigan, A., 2005. Substitusi hijauan dengan limbah nanas dalam pakan komplit. Makalah and performance of broiler chickens. *Global Veterinaria* 5 (3): 184-186.
- Ginting, S.P., Krisnan, R., Simanihuruk, K., 2007. Silase kulit nanas sebagai pakan dasar pada kambing persilangan Boer × Kacang sedang tumbuh. *JITV* 12(3): 195-201.
- Ismoyowati., Widyastuti, T., 2003. Kandungan lemak dan kolesterol daging bagian dada dan paha berbagai unggas lokal. *J. Anim. Prod.* 5(2): 79-82.
- Karouglu M., Durdag, D., 2005. The Influence of dietary probiotic (*Saccharomyces cerevisiae*) supplementation and different slaughter age on the performance, slaughter and carcass properties of broiler. *Poult. Sci.* 4: 309-316.
- Kompiang, I.P., Sinurat, A.P., Kompiang, S., Purwadaria, T., Darma, J., 1994. Nutritional value of protein enriched cassava-cassapro. *Ilmu dan Peternakan* 7(8): 22-25.
- Nurhayati., 2008. Pengaruh tingkat penggunaan campuran bungkil inti sawit dan onggok yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam pakan terhadap bobot dan bagian-bagian karkas broiler. *J. Anim .Prod.* 10:55-59.
- Nunes, O.J., Bertechini, G.A., Debrito G.A.J., Fassani, J.E., Mesquitq, R.F., Makiyama, L., Meneghetti, C., 2012. Evaluation of the use of probiotic (*Bacillus subtillis* C-3102) as additive to improve performance in broiler chicken diets. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 41(11): 2374-2378.
- Ramadhan, R. 2016. Pengaruh dosis dan lama inkubasi multi enzim natura terhadap kualitas protein dari kulit nanas (*Ananas comosus* (L. Merr). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Randa, S.Y., Wahtuni, I., Joseph, G., Uhi, Rukmiasih, H.T., Hafid, H., Parakkasi, A., 2002. Efek pemberian serat tinggi dan vitamin E terhadap produksi karkas dan non karkas itik Mandalung. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner: 261-264.
- Sianipar, J., Krisnan, R., Simanihuruk, K., Batubara, L.P., 2006. Evaluasi Tiga Jenis Limbah Pertanian Sebagai Pakan Kambing Potong. Seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner.
- Sinurat, A.P., Purwadaria, T., Bintang I.A.K., Pasaribu, T., 2006. Evaluasi nilai gizi solid heavy phase sebagai pengganti jagung dalam ransum broiler. *JITV*. 3: 167-174.
- Supriyati, Kompiang, I.P., 2002. Perubahan komposisi nutrien dari kulit ubi kayu terfermentasi dan pemanfaatannya sebagai bahan baku pakan ayam pedaging. *JITV*. 7: 150-154.
- Sruamsiri, S., 2007. Agricultural wastes as dairy feed in Chiang Mai. *Anim. Sci. J.* 78: 335-341.