

PERANAN DAUN KATUK DALAM RANSUM TERHADAP PRODUKSI, DAN KUALITAS TELUR AYAM PETELUR

(The Role of Katuk Leaves in the Ration on Egg Production and Quality Laying Hens)

Desni T. R. Saragih

Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Papua.
Jl. Gunung Salju, Amban. Kode pos 98314. Manokwari. Papua Barat.
E-mail: trianaruli.saragih@gmail.com

ABSTRACT

Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) is belonged to the Family of Euphorbiaceae. It is a herb plant with 2-3 m height. It is a tropical plant having many benefits for livestock productivity including for poultry production. The experiment was carried out according to completely randomized design. The number of cages used in this study was nine, in which the size of each cage was 1 m x 0.5 m. Three chickens were placed randomly in each cage. Once a week, the measurement for egg weight was conducted for the whole egg, including yolk weight, eggshell weight, yolk color intensity. All measured data were calculated for getting the average value. At the last week of the experiment (on the 55th week), samples were randomly taken from each treatment. The findings of research showed that adding 15% of katuk leaves meal into the laying ration resulted in positive effects on carcass and egg quality, indicated by an increase in egg yolk weight and vitamin A and a decrease in egg yolk cholesterol up to 16.82%. The content of estradiol hormone of the egg increased following the increase level of katuk leaves meal in the ration

Key words : Katuk leaves, carcass quality, eggs and Vitamin A.

ABSTRAK

Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) termasuk famili *Euphorbiaceae* merupakan tanaman semak dengan ketinggian tanaman 2-3 meter. Katuk merupakan tanaman tropis yang memiliki banyak manfaat bagi produktifitas ternak, salah satunya adalah ayam petelur. Penelitian menggunakan sembilan petak kandang di mana setiap petak dengan ukuran kandang 1 m x 0.5 m. Tiap kandang diisi oleh 3 ekor ayam. Pengukuran bobot telur dilakukan pada semua telur, pengukuran bobot kuning telur, bobot cangkang, intensitas warna kuning telur dilakukan setiap minggu sekali kemudian dirata-ratakan. Minggu terakhir penelitian (55 minggu) diambil sampel telur secara acak dari setiap perlakuan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penambahan tepung daun katuk sebanyak 15 % dalam ransum ayam petelur memperlihatkan efek positif bagi peningkatan kualitas karkas, telur yang ditandai dengan peningkatan bobot kuning telur, vitamin A dan penurunan kolesterol kuning telur hingga 16,82 %. Kandungan hormon estradiol meningkat seiring dengan meningkatnya kandungan daun katuk dalam ransum.

Kata kunci: Katuk, kualitas karkas, telur, Vitamin A.

PENDAHULUAN

Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan besar bagi kecukupan gizi masyarakat. Telur juga sangat baik dikonsumsi oleh ibu hamil maupun ibu yang menyusui, bahkan telur dianjurkan untuk diberikan kepada orang-orang yang sedang sakit untuk mempercepat proses kesembuhannya (Sudaryani, 2003). Opini negatif masyarakat tentang mengkonsumsi telur dapat menimbulkan penyakit jantung

mengakibatkan ketakutan pada masyarakat yang tidak perlu terjadi dan tidak perlu dibesarkan. Penyakit jantung koroner memang perlu diwaspadai oleh masyarakat yang mengkonsumsi lemak makanan dalam jumlah yang tinggi. Mengatasi opini masyarakat yang berkembang tentang efek negatif dari telur dan akibatnya, maka perlu diperhatikan beberapa faktor antara lain pola konsumsi masyarakat serta bagaimana membuat formula pakan ternak ayam petelur negeri sehingga dapat memberikan hasil telur yang rendah kolesterol,

tidak mudah pecah dan kaya akan zat gizi.

Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) termasuk famili *Euphorbiacea* merupakan tanaman semak dengan ketinggian tanaman 2-3 meter. Tanaman ini tumbuh baik di daerah dengan ketinggian 5 - 1300 m dpl. Katuk dimanfaatkan oleh banyak masyarakat Jawa Tengah dan Jawa Barat sebagai sayuran karena memiliki khasiat sebagai penyegar bagi yang baru sembuh dari sakit, obat demam, diuretika dan dapat meningkatkan air susu ibu (ASI), manfaat tersebut dipengaruhi oleh sifat kimia dan fisik daun katuk yang memiliki kandungan nutrisi yang baik dan keberadaan senyawa kimia yang mempengaruhi sekresi hormon dalam memperlancar produksi air susu ibu. Sementara rebusan daun katuk dapat digunakan sebagai bahan pewarna dari pembuatan berbagai macam kue (Yuliani dan Marwati, 1997). Suprayogi (1995) melaporkan bahwa pemberian daun katuk kering giling 0,95 ml / hari pada pakan percobaan kelinci jantan (*monogastrik*) selama 15 hari, menunjukkan adanya peningkatan pencernaan pakan (*Feed digestibility*), absorpsi glukosa di saluran gastrointestinal dan metabolisme glukosa di hati. Suprayogi (2000) melaporkan bahwa dengan pemberian daun katuk pada kambing ternyata dapat meningkatkan pula produksi air susu. Selain itu ditemukan adanya senyawa aktif yang mampu meningkatkan populasi sel-sel sekretoris di kelenjar ambing dimana senyawa aktif ini mampu meningkatkan ketersediaan nutrisi di dalam darah yang menuju ke kelenjar ambing (prekursor air susu). Hasil penelitian Piliang *dkk* (2001) menunjukkan bahwa dengan

penambahan tepung daun katuk hingga taraf 9 % dalam ransum mampu menghasilkan kadar kolesterol karkas sebesar 0.09 mg % dan kadar kolesterol telur sebesar 0.606 mg %, jumlah ini lebih rendah dibandingkan kontrol (0% daun katuk) serta menghasilkan produksi telur yang positif. Santoso *dkk* (1997) melaporkan bahwa pemberian daun katuk pada ransum dapat menurunkan akumulasi lemak pada ayam broiler serta meningkatkan rasio konversi pakan tanpa menurunkan berat badan. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas telur serta karkas ayam petelur meliputi kadar kolesterol dan vitamin A dengan melihat level penambahan daun katuk dalam campuran ransum ayam petelur

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di kandang Pusat Studi Ilmu Hayati (PSIH), Kampus IPB Darmaga Bogor, menggunakan ayam petelur (*Hisex Brown*) sebanyak 36 ekor berumur 32 minggu hingga umur ayam 56 minggu. Ternak percobaan dibagi dalam empat perlakuan secara acak berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan tiga ulangan pada setiap perlakuan. Penelitian menggunakan 12 petak kandang di mana setiap petak dengan ukuran kandang 1 m x 0.5 m. Tiap kandang diisi oleh 3 ekor ayam. Ternak diberikan minum secara *ad libitum*, 2 kali dalam seminggu diberikan *vita strong* dalam campuran air minum. Ransum percobaan terdiri dari empat jenis ransum percobaan dengan level penambahan tepung daun katuk dari 0%, 5%,

Tabel 1. Komposisi nutrisi daun katuk kering hasil analisis proksimat

Komponen	Hasil Analisis Proksimat *	Hasil Analisis Daun Muda **	Hasil Analisis Daun Tua **
Kadar Air (%)	8,12	10,3	12,3
Bahan Kering (%)	91,88	89,7	87,7
Protein (%)	28,68	18,2	23,4
Serat Kasar (%)	12,02	17,1	15,7
Lemak (%)	4,2	8,2	11,7
Abu (%)	10,64	10,4	9,4
Gross energi (kal/g)	3552,65	-	-
Ca (%)	1,65	-	-
P (%)	0,29	-	-

Keterangan : *Hasil Analisis Proksimat Lab. Makanan Ternak Fakultas Peternakan, IPB (2001)

**Hasil Analisis Proksimat (Yasni et al., 1999).

Tabel 2. Susunan ransum penelitian

Jenis Bahan Pakan	Perlakuan pemberian tepung daun katuk			
	Kontrol (0%)	T1 (5%)	T2 (10%)	T3 (15%)
Dedak Padi	57	56	55	54
Tepung Daun Katuk	0	5	10	15
Bungkil Kedelai	22	18	14	10
Tepung Ikan	8	8	8	8
Minyak Kelapa	7	7	7	7
CaCO ₃	5	5	5	5
Premix*	1	1	1	1
Jumlah	100	100	100	100
Kadar Nutrisi				
Kadar Air (%)**	10.68	10.32	11.12	10.45
Protein (%)**	19.38	19.19	19.1	18.81
Lemak (%)**	8.52	8.86	9.31	9.69
Serat Kasar (%)**	7.42	7.87	8.39	8.90
Ca (%)**	2.42	2.49	2.57	2.63
Fosfor (%)**	0.43	0.43	0.43	0.44
Energi Bruto (Kal/g)**	3146.6	3092.2	3039.3	2985

*) Komposisi vitamin dan mineral setiap kg dengan Vitamin A = 4000.000 IU D3 = 800.000 IU ; E = 4.500 mg ; K3 = 450 mg ; B1 = 450 mg ; B2 = 1.350 mg ; B6 = 480 mg ; B12 = 6 mg ; Ca-d Pantho-tenate = 2.400 mg ; Folic acid = 270 mg ; Nicotinic acid = 7.200 mg ; Cholin clorida = 28.000 mg ; DL-Methionine = 28.000 mg ; L-Lysine = 50.000 mg ; mineral : Ferros = 8.500 mg ; Copper = 700 mg ; Manganese = 18.500 mg ; zinc = 14.000 mg ; Co = 50 mg ; I = 70 mg ; Se = 35 mg.

***) Hasil Analisa di Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan IPB.

10% dan 15%. Bahan penyusun ransum terdiri dari dedak padi, tepung ikan, bungkil kedelai, minyak kelapa dan tepung daun katuk. Ransum disusun berdasarkan hasil analisis proksimat daun katuk (Tabel 1). Susunan ransum yang digunakan beserta kadar nutrisinya dapat dilihat pada Tabel 2.

Peubah yang diukur adalah Konsumsi Ransum (g/e/hari), Jumlah ransum yang tidak dikonsumsi dikumpulkan setiap hari. Jumlah ransum yang dikonsumsi dihitung dari jumlah pemberian ransum setiap hari selama satu minggu dikurangi jumlah yang tidak dikonsumsi setiap hari selama satu minggu. Produksi telur dan bobot telur dihitung dari setiap ulangan dimulai pada saat umur 34 minggu. Produksi telur mingguan mencerminkan total produksi telur dari ayam hidup setiap minggu. Dari produksi telur mingguan dapat diketahui produksi telur sesudah dibagi 7 hari. Nilai konversi ransum

mencerminkan jumlah konsumsi ransum yang dibutuhkan untuk memproduksi sejumlah telur. Pengukuran kualitas telur yang meliputi bobot kuning telur, bobot putih telur, bobot cangkang, dan intensitas warna kuning telur dilakukan setiap minggu. Warna kuning telur perlakuan diamati menggunakan *Roche yolk colour fan*.

Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1991), dan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil apabila terdapat perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi dan produksi telur

Pengambilan data konsumsi ransum pada ternak percobaan dimulai pada umur ayam yaitu 33 minggu hingga akhir pemeliharaan

Tabel 3. Konsumsi pakan dan produksi telur ayam petelur dengan pemberian daun katuk (DK) dalam pakan

Perlakuan	Konsumsi Ransum (g/e/hari)	Produksi Telur (%)
Kontrol	141,42 ^d	55,6 ^b
5 % DK	168,72 ^b	66,7 ^a
10 % DK	179,22 ^a	77,8 ^a
15 % DK	158,20 ^c	66,7 ^a

^{abc}Nilai yang diikuti huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

56 minggu. Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan hasil yang berbeda nyata diantara perlakuan dengan kontrol. Hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa pemberian daun katuk berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum.

Pemberian daun katuk 5% hingga 10% meningkatkan konsumsi ransum secara nyata dibandingkan kontrol, hal ini disebabkan karena pakan yang ditambahkan daun katuk akan terlihat berwarna hijau dan ternak lebih menyukai pakan yang berwarna hijau, Sturkie (1965) menyatakan bahwa ayam lebih menyukai pakan yang berwarna kuning, merah dan hijau.

Konsumsi 15% DK ternyata memiliki nilai yang lebih rendah dibanding dengan konsumsi 10% penambahan DK dalam ransum, hal ini disebabkan karena semakin tingginya serat kasar dalam ransum perlakuan dimana dapat menyebabkan adanya sifat *bulky* dan serat kasar yang pada gilirannya tembolok tidak mampu untuk menampung jumlah serat kasar. Faktor lain menurunnya konsumsi ransum pada pakan yang ditambahkan 15% daun katuk adalah perubahan warna pakan dari warna hijau menjadi hijau kehitaman menyebabkan ternak kurang menyukai pakan tersebut. Penelitian

Tabel 4. Konversi pakan ayam petelur dengan pemberian daun katuk (DK) dalam pakan

Perlakuan	Konversi pakan
Kontrol	2,51 ^a
5 % DK	3,16 ^{ab}
10 % DK	3,37 ^c
15 % DK	2,81 ^a

^{abc}Rataan yang diikuti huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Lai *et al* dalam Suprayogi. (2001) melaporkan di Taiwan orang mengkonsumsi daun katuk secara mentah sebagai sayuran setiap hari 130 - 159 g/dl pada 23 pasien yang dilakukan pengujian. Diantara 23 orang, terdapat 4 orang pasien menunjukkan *Bronchiolitis obliterans* (BO). Tjay dan Rahardja dalam Suprayogi (2001) melaporkan adanya reseptor dari PPV yaitu *beta-adrenergic*, yang memberikan pengaruh pada otot usus halus. Rangsangan dari reseptor *beta-adrenergic* melemahkan motilitas dinding usus (Neal dalam Suprayogi, 2001). Sementara itu Bender dan Ismail (1975), menunjukkan adanya efek samping dalam mengkonsumsi daun katuk, pemberian 180 g daun katuk segar setiap orang selama 1 minggu menunjukkan akan terserapnya 1 g PPV. Hasil penelitian terlihat bahwa orang yang mengkonsumsi daun katuk segar tersebut menunjukkan penurunan berat badan. Asumsi sementara rendahnya konsumsi ransum diduga oleh adanya senyawa alkaloid (PPV) dan efek samping yang ditimbulkan dengan ditambahkan daun katuk dalam ransum.

Rataan produksi telur selama penelitian memberikan perbedaan yang nyata antara kontrol dan 5% - 15% daun katuk dalam campuran ransum. Penambahan DK 5% - 15% dalam ransum dapat meningkatkan produksi telur namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, peningkatan konsumsi ransum dapat menyebabkan meningkatnya produksi telur. Meningkatnya produksi telur pada penambahan daun katuk 5%-15% dibandingkan dengan kontrol disebabkan adanya 7 senyawa aktif pada daun katuk seperti dilaporkan Suprayogi (2001) dimana senyawa aktif yaitu *androstan - 17-one-3-ethyl-3 hydroxy-5 alpha* dapat memacu sintesis hormon produksi sehingga dapat meningkatkan produksi telur. Adanya senyawa aktif dalam daun katuk yang ditambahkan dalam ransum 5% - 15% nyata dapat meningkatkan produksi telur dibandingkan dengan kontrol tetapi tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap masing-masing perlakuan.

Konversi pakan

Tabel 4 memperlihatkan bahwa urutan konversi pakan juga diikuti dengan pola urutan konsumsi pakan dan produksi telur. Angka konversi pakan tertinggi dicapai oleh 10% DK dalam ransum.

Hal ini membuktikan bahwa 10% daun katuk dalam ransum tidak efisien dalam memproduksi telur, kemungkinan disebabkan karena palatibilitas pakan yang tinggi menyebabkan konsumsi ransum meningkat

Tabel 5. Bobot telur, kerabang, kuning telur, dan putih telur ayam petelur dengan pemberian daun katuk (DK) dalam pakan

Perlakuan	Bobot Telur (g)	Bobot kerabang (g)	Bobot Kuning Telur (g)	Bobot Putih Telur (g)
Kontrol	56,37	5,37 ^a	16,27 ^c	34,72 ^a
5 % DK	53,32	5,21 ^b	17,09 ^b	31,02 ^b
10 % DK	53,15	4,57 ^c	17,52 ^b	31,06 ^b
15 % DK	56,21	4,65 ^c	18,13 ^a	33,43 ^{ab}

^{abc}Nilai yang diikuti huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

secara nyata, sementara produksi telur tidak berbeda nyata antar perlakuan yang mendapat daun katuk.

Bobot telur, bobot kuning telur dan bobot putih telur

Rataan bobot telur, kuning telur, putih telur dan bobot cangkang dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil analisis memperlihatkan bahwa rataan bobot telur tidak dipengaruhi oleh pemberian DK (5% - 15%) dalam ransum, namun berpengaruh nyata terhadap bobot cangkang. Menurut Suprayogi (1995) pemberian DK dapat menghambat absorpsi Ca.

Suprayogi (2000) melaporkan bahwa efek dari mengkonsumsi daun katuk adalah tingginya sintesis glukokortikoid yang disekresikan oleh adrenal korteks dalam tubuh yang pada gilirannya akan menghambat absorpsi kalsium, dimana diketahui bahwa glukokortikoid sangat berperan aktif sebagai inhibitor dalam penyerapan kalsium. Rendahnya bobot cangkang dan bobot putih telur memberikan bobot kuning telur yang meningkat pada ayam yang diberi daun katuk dalam campuran ransum. Dalam penelitian ini meskipun bobot cangkang yang diberi daun katuk dalam ransum lebih rendah

dibanding kontrol namun tidak mempengaruhi kualitas cangkang, hal ini dibuktikan dengan tidak adanya telur-telur yang pecah ataupun retak.

Warna kuning telur

Hasil uji statistik menunjukkan warna kuning telur nyata dipengaruhi oleh ransum perlakuan yang ditambahkan daun katuk, hal ini disebabkan kandungan karotenoid dalam daun katuk. Hulsof *et al.* (1997) melaporkan bahwa daun katuk memiliki karoten yang cukup tinggi dibandingkan dengan sayuran lainnya misalnya bayam, wortel dan kangkung. Romanoff dan Romanoff (1963) mengemukakan bahwa warna kuning telur ayam ditentukan oleh konsumsi ransum dengan kata lain semakin tinggi penambahan DK dalam campuran ransum. Warna kuning telur tersebut dipengaruhi oleh penggunaan DK yang berbeda dalam ransum penelitian.

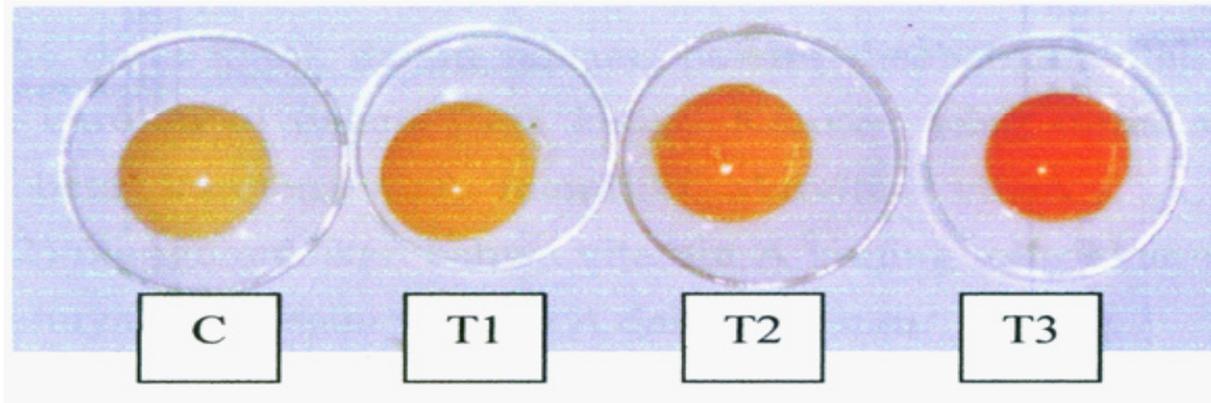
Peran xantofil dan karoten dalam DK selain sebagai prekursor vitamin A juga berperan sebagai sumber pigmen pada telur. Semakin tinggi penambahan DK dalam ransum semakin baik warna kuning telur yang dihasilkan. Hal ini disebabkan adanya pigmen karotenoid yang terkandung dalam DK. Semakin besar penambahan DK dalam ransum menghasilkan warna yang terbaik. Intensitas warna kuning telur yang tinggi didukung oleh hasil penelitian oleh Piliang (2003) menunjukkan bahwa dengan penambahan daun katuk 9 % memberikan skor warna kuning telur adalah 11,5 skala *roche colour fan*.

Menurut Van Koetsveld dan Gimbergen. (1981) menyatakan bahwa di dalam kuning telur ayam Leghorn mengandung 2-10 µgram β-karoten. Hasil pengamatan pada warna kuning telur terlihat perbedaan yang sangat nyata dari ransum kontrol dan ransum perlakuan, berdasarkan hasil pengamatan intensitas warna

Tabel 6. Skor warna kuning telur ayam petelur dengan pemberian daun katuk (DK) dalam pakan

Perlakuan	Skor Warna Kuning Telur
Kontrol	1,33 ^a
5 % DK	7,11 ^b
10 % DK	9,78 ^c
15 % DK	12,89 ^d

^{abc}Nilai yang diikuti huruf superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).



C: Perlakuan Kontrol (Tepung DK 0 %), T1: Perlakuan 1 (Tepung DK 5 %), T2: Perlakuan 2 (Tepung DK 10%), dan T3: Perlakuan 3 (Tepung DK 15 %).

Gambar 1. Warna kuning telur ayam petelur dengan pemberian tepung daun katuk (DK) dalam pakan

kuning telur hasil penelitian dapat terlihat pada Gambar 1. Kondisi ini dimungkinkan karena konsentrasi β -karoten yang semakin tinggi pada ransum terutama pada tepung daun katuk.

KESIMPULAN

Penambahan tepung daun katuk sebanyak 15 % dalam ransum ayam petelur memperlihatkan efek positif bagi peningkatan produksi dan kualitas telur terutama pada kualitas kuning telur yang semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

Bender, A. E, dan K. S. Ismail. 1975. Nutritive Value and Toxicity of Malayan Food. *Sauropus albicans*. Plant Food Man. 1 : 139-143.

Departemen Kesehatan. 1992. Daftar Komposisi Bahan Makanan.

National Research Council. 1994. 9th Ed. Nutrient Requirements of Poultry. National Academy Press. Washington, D.C. USA.

Piliang WG, Suprayogi A, Kusumorini, Hasanah M, Risfaheri SY. 2001. Efek pemberian daun katuk (*Sauropus androgynus*) dalam ransum terhadap kandungan kolesterol karkas dan telur ayam lokal. [Laporan Akhir Penelitian]. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Piliang WG. 2003. Vitamin A content in katuk leaves (*Sauropus androgynus* L. Merr) and its effect in enhancing the performance of laying hens. [Seminary]. Marocco

Romanoff AL, Romanoff AJ. 1963. The Avian Egg. Jhon Wiley and Sons Inc. New York.

Santoso SO, Hasanah M, Yuliani S, Setiawati A, Mariana Y, et al. 1997. Production of a medicine product from katuk's leaves (*Sauropus androgynus*) to increase the secretion and quality of breast milk. Laporan RUT II

Steel RGD, Torrie JH. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi ke-3. Terjemahan. PT Gramedia, Jakarta.

Sturkie PD. 1965. Avian Physiology. 2nd Ed. Comstock Publishing Associates. Cornell University Press, New York

Sudaryani. 2003. Kualitas Telur. Penerbit Penebar swadaya. Jakarta

Suprayogi A. 2000. Studies of the biological effect of *Sauropus androgynus* (L) Merr. : Effect of milk production and the possibilities of induced pulmonary disorder in lactating sheep. ISBN : 3-89712-941-8, Cuvillier Verlag Göttingen, Germany.

Suprayogi A. 2001. Proses produksi dan formulasi daun katuk sebagai bahan minuman berkhasiat. Laporan, pusat studi ilmu hayati. IPB. Bogor.

Van Koetsveld E, Grimbergen A. 1981. Voeding 19 (10). 615-624.

Yasni SF, Kusnandar, Hartini. 1999. Mempelajari Cara Ekstraksi dan Fraksinasi Komponen Aktif Alkaloid Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr). [Buletin] Teknologi dan Industri Pangan, 10 (1) : 43-48