

Pemberian Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr) dalam Air Minum Kambing Peranakan Ettawa untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Susu

(Giving katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr) leaf extract in drinking water ettawa crossbreed goats to increase milk volume and milk quality)

Dedhi Yustendi¹ dan Ainal Mardhiah¹
¹Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama

ABSTRAK Penelitian dilaksanakan pada kelompok ternak kambing perah di Desa Geucee Kayee Jatoe kota Banda Aceh. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 kelompok perlakuan persentase pemberian ekstrak daun katuk dalam air minum yaitu S₀, S₁, S₂ dan S₃ (0 %; 10%; 20 %, dan 30%), tiap kelompok diulang sebanyak 4 kali. Data produksi susu yang diperoleh

dianalisa dengan ANOVA dan uji lanjut *Duncant*. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) pada produksi susu yang dihasilkan antar perlakuan S₀, S₁, S₂ dan S₃. Pemberian ekstrak daun katuk 10% (S₁) dalam air minum memperlihatkan peningkatan produksi susu dan kualitas susu yang baik dibandingkan dengan pemberian 20% dan 30% dalam air minum.

Kata kunci: Ekstrak daun katuk, produksi susu, kambing perah

ABSTRACT This research was carried out on a group of dairy goat cattle in Geucee Kayee Jatoe, Banda Aceh. This study used a completely randomized design in with 4 (four) percentage-treatment groups of katuk leaves extract in drinking water namely S₀, S₁, S₂ and S₃ (0%; 10%; 20%, and 30%), each group repeated 4 times. Data of milk production were analyzed by ANOVA and

then *Duncant* multiple test was conducted. The results showed a significant effect ($P < 0,05$) on the milk production between treatments S₀, S₁, S₂ and S₃. Katuk leaf extract of 10% (S₁) in drinking water showed an increase in milk production and good milk quality compared to giving 20% and 30% in drinking water.

Keywords: Katuk leaf extract, volume milk production, ettawa breed goats

2018 Agripet: Vol (18) No. 1: 90-94

PENDAHULUAN

Produksi susu kambing perah di Provinsi Aceh sejak tahun 2013 sampai 2017 masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan Provinsi Sumatera Utara dan Sumatera Barat (BPS, 2017). Peningkatan produksi harus dioptimalkan dari berbagai sektor, mulai dari sektor peningkatan teknologi pakan dan manajemen produksi. Teknologi pakan dimulai dari memanfaatkan tanaman-tanaman yang merangsang hormon reproduksi, salah satu tanaman yang merangsang hormon reproduksi adalah tanaman katuk (*Sauprous androgynus* L.Merr). Tanaman katuk adalah sejenis

tanaman perdu yang tumbuh setinggi 2-3 m. Cabang agak lunak dan terbagi. Daun tersusun selang - seling pada satu tangkai, berbentuk lonjong sampai bundar dengan panjang 2,5 cm dan lebar 1,25 - 3 cm. Bunga tunggal atau berkelompok tiga berwarna merah gelap atau kuning dengan bercak merah gelap. Buah bertangkai panjang 1,25 cm (Kemenkes, 2016). Tanaman katuk mengandung enam senyawa aktif yaitu *monometil suksinat*, *cis 2-metil siklopentanol asetat*, *asam benzoat*, *asam fenil malonat*, *2-pirolidinon*, dan *metil piroglutamat* (Agusta *et al.* 1997) selain itu Malik (1997) menyebutkan tanaman katuk mengandung minyak atsiri, *sterol*, *saponin*, *flavonoid*, asam-asam organik, asam-asam amino, alkaloid dan tannin. Sementara Prajonggo *et al.* (1996)

Corresponding author: dedhiyustendi_ternak@abulyatama.ac.id
DOI: <https://doi.org/10.17969/agripet.v18i2.11947>

menduga bahwa kandungan sterol dalam daun katuk mempunyai peranan dalam meningkatkan produksi susu secara hormonal karena tanaman-tanaman yang mengandung sterol diketahui mempunyai sifat estrogenik.

Penelitian sebelumnya tentang pemakaian ekstrak daun katuk pada kambing perah juga telah dilakukan oleh Suprayogi (2013) yang menemukan bahwa pemberian ekstrak daun katuk dapat meningkatkan produksi susu 20%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pemanfaatan tanaman katuk untuk peningkatan produksi susu, maka dibutuhkan penelitian lanjutan untuk mengetahui persentase pemberian ekstrak tanaman katuk kepada ternak kambing perah untuk meningkatkan produksi dan kualitas susu.

MATERI DAN METODE

Pembuatan Ekstrak Daun Katuk

Pembuatan ekstrak daun katuk menggunakan metode infudasi. Infudasi adalah ekstraksi dengan cara perebusan, dimana pelarutnya adalah air pada suhu 90-98°C selama 15-20 menit dihitung mulai suhu 90°C. Setelah mendidih cairan disaring dengan menggunakan kain flannel. Dipanaskan air secukupnya melalui ampas hingga diperoleh 100 ml. Dipekatkan di atas waterbath suhu 90°C hingga kental.

Perlakuan Penelitian

S0 = Tanpa pemberian ekstrak daun katuk dalam air minum

S1 = Pemberian ekstrak daun katuk 10% dalam air minum

S2 = Pemberian ekstrak daun katuk 20% dalam air minum

S3 = Pemberian ekstrak daun katuk 30% dalam air minum

Pemberian ekstrak daun katuk dalam air minum diberikan kepada kambing betina Peranakan Ettawa yang sedang masa laktasi selama satu bulan. Selama masa pemberian perlakuan dilakukan pengambilan data yaitu volume air susu dan diakhir penelitian dilakukan pemeriksaan kualitas susu. sebelum

diberikan kepada kambing, dilakukan pemeriksaan kandungan proksimat ekstrak daun katuk. Komposisi kimia daun katuk adalah protein, lemak, kalsium, fosfat, besi, vitamin A, B, C, steroid, flavonoid dan polifenol. Komposisi kimia, kandungan vitamin, asam lemak dan asam amino daun katuk disajikan pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Komposisi Kimia Daun Katuk

Parameter	Jumlah
Serat Kasar	4,90
Protein	17,00
Lemak	7,00
Air	20,00

Tabel 2. Kandungan Vitamin, Asam Lemak dan Asam Amino Daun Katuk.

Parameter	Jumlah
Vitamin dan provitamin	
All-trans- α -carotene ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	1335
All-trans- β -carotene ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	10010
Cis- β -carotene ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	1312
Riboflavin (mg/100 g)	0,21
Thiamin (mg/100 g)	0,50
Vitamin C (mg/100 g)	244
A-tokoferol (mg/kg)	426
Asam Lemak (% total asam lemak)	
Asam laurat	0,688
Asam miristat	5,838
Asam palmitat	33,246
Asam stearat	7,555
Asam oleat	21,391
Asam linoleat	21,081
Asam linolenat	0,142
Asam arakhidonat	1,385
Asam Amino (Tepung, ppm)	
Asam aspartat	0,732
Asam glutamate	1,085
Serin	0,271
Glisin	0,454
Histidin	0,264
Arginin	0,312
Treonin	0,409
Alanin	0,311
Prolin	0,297
Tirosin	0,585
Valin	0,610
Metionin	0,145
Sistin	0,642
Isoleusin	0,738
Leusin	0,701
Fenilalanin	0,760
Lisin	0,937

Sumber: Santosa et al., (2004) dan Subekti (2007)

Pemberian Ekstrak Daun Katuk Dalam Air Minum kepada Kambing Betina Peranakan Ettawa.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan 16 ekor kambing PE betina dewasa, dengan umur rata-rata \pm 36 bulan dan berat badan rata-rata \pm 70 kg dengan periode kebuntingan ke 3 dan masa laktasi memasuki 2 minggu. Masing-masing kambing penelitian ditempatkan dalam kandang individual. Pada penelitian ini kambing diberi ransum secara *adlibitum* yaitu pada pukul ; 07.00 - 08.00

WIB, 09.00 - 11.00 WIB, 11.00 - 14.00 WIB, 14.00 - 15.00 WIB dan 15.00 - 18.00 WIB . Komposisi kimia bahan pakan penelitian disajikan pada Tabel 3. Pemberian ekstrak daun katuk diberikan didalam air minum yang diberikan setiap pagi dan sore hari selama satu bulan. Selama pemberian ransum dan ekstrak daun katuk, dilakukan pengambilan data produksi susu dan pada akhir penelitian dilakukan pemeriksaan kualitas susu yaitukadar protein.

Tabel 3. Komposisi Ransum Penelitian (Analisis dengan Bahan Kering)

Bahan Pakan	Formula	Komposisi Kimia (%)				
		Air	Abu	PK	LK	SK
Rumput Odot, Rumput Alam (RORA)	20	77,29	1,63	1,91	1,41	50,70
Limbah Sayur (LS)	10	92,98	1,65	0,92	1,94	9,30
Ampas tahu (AT)	50	89,20	1,03	2,14	1,82	2,01
Jagung (JG)	5	10,93	1,24	6,64	2,73	12,50
Kulit Kacang Kuning (KKK)	5	79,28	1,55	0,63	1,47	9,29
Ampas Roti (AR)	6	10,04	1,19	8,70	7,70	4,70
Sagu (SD)	2	58,05	1,22	0,48	1,61	1,91
Mineral Mix (MM)	2	4,42	1,90	0,02	1,76	0,04
Jumlah	100					

Rancangan Penelitian dan Analisa Data

Penelitian ini merupakan penelitian Experimental laboratorium dan lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola satu arah dengan 4 kelompok perlakuan dan 4 ulangan. Kelompok 1 sebagai kontrol (S_0) yaitu tanpa pemberian ekstrak daun katuk. Kelompok 2 sebagai perlakuan 1 (S_1) yaitu perlakuan penambahan ekstrak daun katuk 10%. Kelompok 3 sebagai perlakuan 2 (S_2) penambahan ekstrak dan katuk 20 %, dan kelompok 4 sebagai perlakuan 3 (S_3) penambahan ekstrak daun katuk 30%. Data produksi susu yang diperoleh dianalisa dengan ANOVA, dan bila terdapat perbedaan, maka selanjutnya dilakukan uji lanjut Duncant (Steel and Torrie, 1990).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Susu

Rata-rata produksi susu perhari yang diperoleh selama penelitian, tertera pada Tabel 4. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam,

menunjukkan produksi susu pada kambing yang diberi ekstrak daun katuk (S_1 , S_2 dan S_3) menunjukkan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan produksi susu kambing perah tanpa penambahan ekstrak daun katuk (S_0) ($P < 0,05$). Hal ini disebabkan karena ekstrak daun katuk mengandung senyawa-senyawa aktif salah satunya yaitu senyawa *17-ketosteroid*, *androstan-17-one,3-ethyl-3-hydroxy-5 alpha* yang merupakan prekursor atau intermediate dalam biosintesis hormon steroid. Alkaloid dan sterol yang disintesis meningkatkan produksi susu lebih banyak karena dapat meningkatkan metabolisme glukosa untuk sintesis laktosa sehingga produksi susu meningkat (Suprayogi *et al.*, 2013; Aulianova *et al.*, 2016). Selain alkaloid, *Polifenol* dan *Steroid* yang terkandung di dalam ekstrak daun katuk, merangsang prolaktin untuk meningkatkan produksi susu serta merangsang oksitosin untuk terjadi proses *milk let down* sedangkan *Papaverin* yang terkandung di dalam ekstrak daun katuk berperan sebagai vasodilator yang membantu

meningkatkan aliran darah sehingga sirkulasi oksitosin meningkat.

Tabel 4. Produksi Susu Kambing Perah Peranakan Ettawa yang Diberi Ekstrak Daun Katuk dalam Air Minum.

Perlakuan	Produksi Susu	
	Total (Liter)	Rerata produksi /ekor/hari (ml)
S0	16,82	560,58 ± 175,05 ^a
S1	24,81	827,08 ± 82,52 ^b
S2	24,00	800,08 ± 175,39 ^b
S3	22,67	755,50 ± 63,57 ^{ab}

Subskrip yang berbeda antar perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$).

Pada perlakuan S3 (Penambahan ekstrak daun katuk 30% dalam air minum) terlihat terjadi penurunan volume produksi susu (Tabel 3) yaitu 755 ml/ekor/hari. Kondisi ini disebabkan karena daun katuk mengandung komponen tannin dan saponin yang cukup tinggi. Menurut Santoso (2013), kelebihan mengkonsumsi tannin dan saponin pada ternak dapat menyebabkan penurunan berat badan, efisiensi pakan, dan menurunkan kadar lemak tubuh yang berimbas pada penurunan produksi susu. Pada perlakuan S1 yaitu penambahan ekstrak daun katuk 10% dalam air minum dan S2 penambahan ekstrak daun katuk 20% dalam air minum, menunjukkan adanya pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi air susu jika dibandingkan dengan S0 tanpa penambahan ekstrak daun katuk dalam air minum. Pemberian ekstrak daun katuk sebesar 10 sampai 20% pada ternak kambing perah diduga berpengaruh terhadap sekresi hormon-hormon yang terkait pada sintesis dan pelepasan air susu.

Kualitas Susu yang Dihasilkan

Untuk mengetahui pengaruh kualitas air susu kambing perah yang diberi perlakuan S0, S1, S2 dan S3, dilakukan pemeriksaan kualitas susu yaitu kadar protein susu. Hasil pemeriksaan protein susu disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kandungan Protein Susu Kambing Peranakan Ettawa yang Diberi Perlakuan Ekstrak Daun Katuk dalam Air Minum

Perlakuan	Protein (%)
S0	4,87
S1	5,46
S2	6,04
S3	6,82

Berdasarkan hasil analisa kandungan protein menunjukkan bahwa perlakuan S1, S2, dan S3 tidak berbeda dibandingkan S0. Hasil ini sesuai dengan penelitian Sa'roni *et al.* (2004) dan Marwah *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa induksi katuk tidak menyebabkan perubahan kandungan protein dan lemak susu. Lebih lanjut dijelaskan Suprayogi (2013), kandungan alkaloid pada daun katuk menyebabkan peningkatan sintesis laktosa. Peningkatan kadar laktosa dalam susu memicu peningkatan pelepasan air dalam sel alveolus ambing yang berimbas pada peningkatan produksi susu tetapi tidak menyebabkan perubahan komponen lemak dan protein dalam susu. Lebih lanjut Suprayogi (2013) menjelaskan bahwa pemberian daun katuk sebagai feed aditif pada ternak perah tidak merubah komposisi kimia susu terutama kadar protein susu. Hal ini disebabkan kadar protein susu dipengaruhi oleh intake protein dan kadar protein dalam darah. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pada ternak ruminansia kadar protein dalam darah dipengaruhi oleh kadar protein kasar dalam pakan dan aktivitas mikrobial dalam rumen.

KESIMPULAN

Pemberian ekstrak daun katuk 10 % dalam air minum kambing perah Peranakan Ettawa menunjukkan peningkatan produksi susu lebih baik dibandingkan dengan pemberian 20% dan 30%. Sedangkan kualitas air susu pada pemberian 10% - 30% ekstrak daun katuk dalam air minum menunjukkan adanya penurunan kandungan asam laktat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Kementerian Riset Perguruan Tinggi (Kemenristekdikti). Penerima dana Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) tahun 2018. Terima kasih kepada Rektor Universitas Abulyatama, Dekan Fakultas Pertanian dan Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Abulyatama yang telah memfasilitasi penelitian ini sehingga berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A., M. Harapini dan Chairul, 1997. Analisis kandungan kimia ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* L.Merr) dengan GCMS. *Warta Tumbuhan Obat* 3(3): 31-34.
- Aulianova, T. dan Rahmanisa, S., 2016. Efektivitas ekstraksi alkaloid dan sterol daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Produksi ASI. *J. Majority*. 5(1): 117-121.
- BPS. 2017. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Livestock and Animal Health Statistics 2017*. ISBN : 978-979-628-034-6. : 138.
- Kemendes RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. No.6. Tahun 2016.
- Malik, A. 1997. *Tinjauan Fitokimia, Indikasi Penggunaan dan Bioaktivitas Daun Katuk dan Buah Trengguli*. *Warta Tumbuhan Obat* 3: 39-41.
- Marwah, M.P., Suranindyah, Y.Y., Murti, T.W., 2010. Produksi dan komposisi susu kambing peranakan etawa yang diberi suplemen daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) pada awal masa laktasi. *Buletin Peternakan*. 34(2): 94-102.
- Prajonggo, T.S., Djatmiko, W., Soemarno, T. dan Lunardi, J.L.,1996. Pengaruh *Sauropus Androgynus* L.Merr Terhadap Gambaran Histologi Kelenjar Susu Mencit Betina Yang Menyusui. *Prosiding Kongres Nasional XI ISFI*. Semarang, 14-15 November 1996. ISFI. Jakarta. hlm. 735-739.
- Sa'roni, T., Sajimin, M., Sja'bani, Zulaela., 2004. Effectiveness of the *Sauropus androgynus* (L. Merr) Leaf Extract in Increasing Mother's Breast Milk Production. *Media Litbang Kesehatan* 15: 20-24.
- Santoso, U., Fenita, Y. dan Piliang, W. G., 2004. Penggunaan ekstrak daun katuk sebagai feed additive untuk memproduksi meat designer. *Laporan Penelitian*. Universitas Bengkulu.
- Santoso, U. 2013. *Katuk Tumbuhan Multi Khasiat*. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu. ISBN: 978-602-9071-12-2.
- Subekti, S. 2007. Komponen sterol dalam ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr) dan hubungannya dengan sistem reproduksi puyuh. *Disertasi S3*, IPB, Bogor.
- Suprayogi, A., Latif, H., Yudi., Ruhyana, A., 2014. Peningkatan produksi susu sapi perah di peternakan rakyat melalui pemberian katuk-ipb3 sebagai aditif pakan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 18(3): 140-143
- Steel, R.G.D. and J. H. Torries. 1990. *Principles and procedures of statistic. A Biometrical Aproach*. 2rd Ed. Mc Grawhile International Book Co., London.