

Pengaruh Penambahan Daun Bangun-Bangun (*Coleus Amboinicus* Lour) Yang Diproteksi Dengan Tanin Batang Pisang Terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah

Yudianto, Adriani*, E. Musnandar, S Syarif, Z Elymaizar

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

Jln. Jambi-Ma Bulian KM 15 Mendalo Darat Jambi 36361

*Penulis Koresponden : adrianiyogaswara@unja.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus* Lour) (CAL) yang diproteksi tannin batang pisang (BP). Penelitian ini menggunakan 16 ekor Kambing Peranakan Etawah bulan laktasi kedua dan ketiga. Rancangan Acak Kelompok digunakan pada penelitian ini dengan 4 perlakuan dan 4 kelompok sebagai ulangan yaitu P0 = hijauan 70% + konsentrat 30%, P1 = P0 + 0,5% CAL diproteksi tannin dari ekstrak BP (CBP), P2 = P0 + 1% CBP, P3 = P0 + 1,5% CBP. Peubah yang diamati adalah konsumsi bahan kering (BK), produksi susu dan efisiensi produksi susu. Data dianalisis dengan sidik ragam, jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian CAL berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi bahan kering pakan dengan rata-rata 1.431,16±67.165, berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap produksi susu dengan rata-rata 153.15 ±66.11, dan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap efisiensi produksi susu dengan rata-rata 9.45 ± 3.84 pada Kambing Peranakan Etawah. Kesimpulan penelitian bahwa penambahan CBP tidak mempengaruhi konsumsi PK pakan, produksi susu dan efisiensi produksi susu.

Kata kunci : Kambing PE, daun Bangun-bangun, produksi susu, dan efisiensi produksi susu.

Abstract

This study aims to determine the effect of adding the leaves of the build-up (*Coleus amboinicus* Lour) protected by banana stem tannins. This study used 16 Etawah Cross-breed goats in the second and third lactation months. A Randomized Block Design was used in this study with 4 treatments and 4 replications, namely P0 = forage 70% + 30% concentrate, P1 = P0 + 0.5% CBP, P2 = P0 + 1% CBP, P3 = P0 + 1.5% CBP. The variables observed were the consumption of feed in dry matter (DM), milk production and the efficiency of milk production. Data were analyzed by ANOVA, if the significant effect was followed by Duncan's multiple range test. The results showed that giving leaves had no significant effect ($P> 0.05$) on the consumption of dry feed ingredients with an average of 1431.16 ± 67.165, had no significant effect ($P> 0.05$) on milk production with an average of 153.15 ± 66.11, and no significant effect ($P> 0.05$) on the efficiency of milk production with an average of 9.45 ± 3.84 in Etawah crossbreed goat milk. The conclusion of this study is that the addition of tannin-protected banana leaves does not affect the consumption of DM feed, milk production and the efficiency of milk production.

Keywords: PE Goat, Bangun -angun Leaves, Milk Production, and Efficiency of Milk Production

Pendahuluan

Usaha ternak perah yang berpotensi sebagai penghasil susu selain sapi adalah kambing Peranakan Etawah (PE). Keunggulan kambing PE

telah banyak dipublikasikan, diantaranya telah beradaptasi baik di sebagian besar wilayah Indonesia, termasuk tipe dwiguna, memiliki sifat reproduksi yang baik (Sodiq et al., 2002) dan susu kambing bernilai gizi

tinggi serta berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai penyakit di antaranya asma dan TBC (Moeljanto dan Wiryanta, 2002).

Kambing Peranakan Etawah (PE) merupakan ternak kambing yang sudah menyebar di pedesaan Indonesia dan sudah dikenal sebagai ternak penghasil susu dan daging. Secara umum produktivitas kambing PE sangat beragam dengan produksi susu berkisar antara 0.45 sampai 2.2 kg/ekor/hari (Obst dan Napitupulu, 1984; Budi, 2002; Adriani et al., 2003). Namun, realita yang ada menunjukkan bahwa perkembangbiakan kambing PE masih mengalami kendala. Produksi susu yang masih terbilang rendah, yaitu 1,0 - 1,5 l/ekor/hari (Balitnak, 2004). Menurut Salama et al. (2003), bahwa kemampuan memproduksi susu pada kambing dipengaruhi oleh faktor bangsa dan lingkungannya, sedangkan perbedaan produksi tersebut bisa disebabkan oleh bobot badan induk, umur induk, ukuran ambing, jumlah anak, nutrisi pakan, dan suhu lingkungan.

Pakan merupakan salah satu faktor yang mampu mempengaruhi kualitas susu. Rendahnya produksi susu erat kaitannya dengan rendahnya mutu pakan dan kurang optimalnya metabolisme rumen, oleh karena itu perbaikan mutu pakan dapat dilakukan dengan penambahan pakan herbal yang dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas susu. Diantaranya pakan herbal tersebut adalah daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*).

Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) adalah salah satu jenis tanaman yang umum dikonsumsi oleh ibu yang baru melahirkan di daerah Sumatera Utara, khususnya oleh suku Batak (Warsiki et al., 2009 dan Damanik, 2009). Daun tanaman memiliki zat gizi tinggi antara lain zat besi dan karoten (Sajimin et al., 2011). Menurut Lawrence et al. (2005) bahwa dalam tanaman Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) ditemukan tiga komponen utama yang berkhasiat, yaitu komponen yang bersifat laktagogum adalah komponen yang menstimulasi produksi kelenjar air susu pada induk laktasi, komponen zat gizi, dan komponen farmakoseutika. Duke (2000) menyatakan bahwa dalam daun ini terdapat juga kandungan vitamin C, vitamin B1, vitamin B12, beta karotin, niasin, karvakrol, kalsium, asam-asam lemak, asam oksalat, dan serat. Penelitian selanjutnya pada ibu-ibu masa laktasi menunjukkan bahwa sayur daun Bangun-bangun yang dikonsumsi terbukti dapat meningkatkan total volume Air Susu Ibu (ASI), berat badan bayi, dan komposisi zat besi, seng, dan kalium dalam ASI (Santosa et al., 2002).

Namun semakin meningkat pemberian Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) juga meningkatkan jumlah protozoa di rumen (Adriani et al., 2019b; Darli et al., 2020), Protozoa ini berpengaruh tidak baik terhadap proses pencernaan rumen terutama oleh bakteri, selain itu protozoa juga bisa memakan bakteri baik didalam rumen yang dapat mempengaruhi pencernaan oleh

bakteri. Selain itu dikawatirkan terjadi kerusakan beberapa nutrisi dan zat aktif Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) sehingga mengurangi perannya sebagai laktogugum (membantu masuknya nutrisi darah kedalam ambung). Salah satu alternatif untuk mengatasinya adalah dengan melakukan proteksi pada Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) yang diberikan sehingga terlindung didalam rumen dan bisa langsung masuk kedalam usus halus melalui rekayasa proses pencernaan. Proteksi nutrisi pakan pada ruminansia untuk efektivitas penyerapan dengan manipulasi pencernaan sering dilakukan untuk menjamin masuknya nutrisi secara langsung ke usus halus dan bisa diserap tubuh baik menggunakan tanin maupun saponin (Ani et al., 2015).

Proteksi Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) dapat menggunakan cairan batang pisang, karena batang pisang mudah didapat dan cairan batang pisang mengandung tanin yang dapat dimanfaatkan untuk melindungi protein pakan dari degradasi di dalam rumen sehingga protein pakan dapat dimanfaatkan oleh ternak untuk berproduksi. Penggunaan tanin sebagai pelindung protein relatif lebih baik dan memberikan respon yang positif dibandingkan dengan perlakuan-perlakuan yang lain (Barry dan Blaney, 1987). Tanin merupakan salah satu senyawa antinutrisi (sebagai pelindung zat aktif didalam saluran pencernaan) yang dapat menurunkan kualitas dengan membentuk ikatan kompleks dengan protein menjadi

taninprotein karena adanya ikatan hidrogen dan menyebabkan pengendapan protein. Senyawa ini tidak larut didalam rumen, tetapi larut pada abomasum, sehingga protein bisa dicerna secara enzimatik dan diserap tubuh (Makkar, 2003).

Keberadaan tanin batang pisang di sisi lain berdampak positif jika ditambahkan pada pakan yang tinggi akan protein, baik secara kuantitas maupun kualitas. Hal ini disebabkan protein yang berkualitas tinggi dapat terlindungi oleh tanin dari degradasi mikroorganisme rumen sehingga lebih tersedia pada saluran pencernaan pasca rumen. Kompleks ikatan tanin-protein kemudian dapat lepas pada pH rendah di abomasum dan protein dapat didegradasi oleh enzim pepsin sehingga asam-asam amino yang dikandungnya tersedia bagi ternak. Hal ini menjadikan tanin sebagai salah satu senyawa untuk memanipulasi tingkat degradasi protein dalam rumen. Selain sebagai senyawa metabolit sekunder pada tanaman, tanin juga berfungsi bagi tanaman untuk mempertahankan diri dari stress lingkungan (Hoffmann et al., 2002).

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka ingin diketahui "bagaimana pengaruh pemberian daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) yang diproteksi tanin batang pisang terhadap produksi susu kambing Peranakan Etawah".

Materi Dan Metoda

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kelompok Tani Sumber Rezeki Desa

Kota Karang, Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian ini dimulai dari tanggal 15 Juli 2020 sampai 26 September 2020.

Materi dan Metoda

Penelitian ini menggunakan 16 ekor Kambing Peranakan Etawah (PE) bulan laktasi kedua dan ketiga, hijauan, konsentrat, daun Bangun-bangun dan ekstrak batang pisang. Peralatan yang digunakan yaitu

gelas ukur, timbangan, ember plastik, dan kain lap.

Ransum yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumput kumpai, konsentrat, dan daun bangun-bangun yang telah dihaluskan. Perbandingan hijauan dan konsentrat yang digunakan yaitu 70:30. Komposisi nutrisi bahan ransum dapat dilihat pada Tabel 1, kandungannutrisiransum dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Komposisi Bahan Ransum

Bahan Pakan	Komposisi (%)
Hijauan (Rumput Kumpai)	70
Dedak	13
Ampastahu	6
Bungkil Kedelai	5
Bungkil Kelapa	5
Garam	0,5
Topmix	0,5
Jumlah	100

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ransum

Kandungan Nutrisi	Hijauan	Konsentrat	Ransum*
BK	23,97	22,84	23,63
BO	11,07	9,40	10,57
Protein kasar	17,87	20,42	18,64
Lemak kasar	1,96	5,11	2,91
Serat kasar	26,89	20,60	25,00
GE (kkal)	3796	4335	3957,70

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Pelayanan Kimia Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor.

* hasil perhitungan

Persiapan Daun Bangun-bangun

Daun bangun-bangun yang baru dipanen dicacah halus, kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 24 jam. Setelah itu daun bangun-bangun yang sudah kering

dihaluskan dengan menggunakan blender sehingga didapat simplisia. Persiapan tanin dari ekstrak batang pisang dengan cara pohon pisang diambil kemudian dipotong antara 25 cm dari ujung atas sampai 25 cm dari atas bongkol. Batang pisang tersebut

dicacahkemudian diblender agar bisa diperas untuk memperoleh cairannya(Yulistiani et al., 2011). Proses pembuatan daun bangun-bangun yang diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang dengan cara menimbang daun bangun-bangun dan cairan batang pisang sebanyak 1:1 kemudian dicampur sampai homogen lalu dioven pada suhu 60°C selama 24 jam, setelah kering siap digunakan.

Persiapan Kandang Kambing

Sebelum digunakan kandang dan alat-alat seperti tempat pakan dan minum dibersihkan terlebih dahulu. Lantai kandang dan tempat pakan disapu menggunakan sapu lidi sehingga bersih dari kotoran ternak dan sisa pakan. Setelah itu kandang, tempat pakan, dan tempat minum disterilkan menggunakan desinfektan. Kandang disanitasi dan didesinfeksi terlebih dahulu sebelum digunakan bertujuan untuk mencegah bibit penyakit pada ternak. Kandang yang digunakan adalah kandang individu, yaitu setiap kandang diisi 1 ekor kambing ukuran kandang yang digunakan untuk 1 ekor kambing yaitu 100 cm x 125 cm.

Persiapan Ransum

Ransum yang digunakan pada penelitian terdiri dari hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan yang digunakan adalah rumput kumpai (*Hymenachne acutigulma*). Konsentrat yang diberikan terdiri dari dedak, bungkil kedelai, bungkil kelapa, ampas tahu, garam, dan top mix. Pencampuran konsentrat dilakukan dengan cara mencampurkan semua bahan sedikit demi sedikit dari bahan

yang jumlahnya sedikit terlebih dahulu, kemudian tepung daun bangun-bangun dicampurkan dibagian atas konsentrat agar dapat dikonsumsi semua oleh ternak. Pakan hijauan diberikan pada siang dan sore hari.

Pelaksanaan Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian, dilakukan persiapan kambing dengan cara pemerah kambing selama satu minggu, yang bertujuan untuk mengelompokkan produksi susu rendah, agak rendah, sedang dan tinggi. Setelah itu dilakukan adaptasi pakan selama satu minggu. Pengamatan dan pengambilan sampel dilakukan selama 4 minggu.

Pembersihan kandang dan tempat pakan kambing dilakukan pada pukul 06.00 WIB, setelah dibersihkan pakan konsentrat diberikan sebanyak 1 kali sehari pada pagi hari, sedangkan pakan hijauan diberikan sebanyak 2 kali sehari pada siang pukul 11.00 WIB dan sore pukul 17.30 WIB. Setiap pagi dilakukan penimbangan sisa ransum. Pemberian daun bangun-bangun dilakukan dengan cara mencampurkan daun bangun-bangun yang telah dihaluskan dengan pakan konsentrat sesuai dengan perlakuan kambing.

Konsumsi BK diperoleh dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan jumlah pakan yang tersisa. Pada pukul 07.00 WIB dilakukan pemerahan. Sebelum pemerahan, puting susu dibersihkan terlebih dahulu dengan handuk yang telah direndam air panas. Pemerahan kedua dilakukan pada pukul 15.00

WIB, sebelum pemerahan puting susu dibersihkan terlebih dahulu dengan handuk yang telah direndam air hangat. Pemerahan kedua bertujuan untuk mengetahui produksi susu selama 8 jam yang di tampung menggunakan gelas ukur. Efisiensi produksi susu diperoleh dengan cara menghitung jumlah produksi susu yang didapat dibandingkan dengan konsumsi bahan kering pakan dikali 100%.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan (P0, P1, P2, P3) dan 4 kelompok dengan jumlah total 16 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 = hijauan 70% + konsentrat 30% (kontrol), P1 = P0 + 0,5% daun bangun-bangun diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang, P2 = P0 + 1% daun bangun-bangun diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang, dan P3 = P0 + 1,5% daun bangun-bangun diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang.

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah konsumsi pakan dalam bahan kering (BK), produksi susu dan efisiensi produksi susu.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari setiap parameter yang diamati dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika hasilnya perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

Hasil Dan Pembahasan Konsumsi Bahan Kering

Konsumsi adalah jumlah pakan yang konsumsi oleh ternak dan erat kaitannya dengan sifat fisik dan kimiawi pakan, bobot hidup dan status fisiologis ternak (Mc Donald et al., 2002; Haenlein, 2002). Tingkat konsumsi ini dapat menggambarkan kualitas pakan dan menentukan tingkat produksi ternak. Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang konsumsi BK pakan kambing PE yang diberi perlakuan daun bangun-bangun yang diproteksi tannin dari ekstrak batang pisang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Konsumsi BK Kambing PE yang Diberi Perlakuan Daun Bangun-Bangun yang Diproteksi Tanin dari Ekstrak Batang Pisang

Perlakuan	Rataan Konsumsi BK (g/ekor/hari)
P0	1429.98 ± 79.42
P1	1397.35 ± 64.07
P2	1415.70 ± 73.99
P3	1481.61 ± 51.18

Rataan konsumsi BK kambing PE yang diperoleh adalah 1431.16 ± 67.16 g/ekor/hari. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil yang diperoleh

Cakra et al. (2014) yang mendapatkan konsumsi bahan kering dengan campuran pakan 70 % hijauan + 30 % konsentrat, yaitu 1006,13 g/ekor/hari.

Hasil ini diduga karena hijauan yang diberikan adalah rumput lapangan sebagai sumber karbohidrat, yang disusun dengan proporsi tertentu, sehingga dalam hal penyediaan nutrisi hampir sama dengan ransum yang disuplementasi 30% konsentrat, kandungan protein jenis rumput lapangan berkisar 6 - 8 % (Kushartono dan Iriani, 2004). Sedangkan pada penelitian ini nilai biologis rumput kumpai yang diberikan tinggi dengan kandungan protein kasar 14,11% di habitat aslinya (rawa) menjadikan rumput ini termasuk ke dalam kelas hijauan berkualitas tinggi jika dibandingkan protein kasar rumput gajah yang hanya 9% dan melebihi kandungan protein jagung kuning yang berkisar antara 10- 11% (Hartadi, 1986).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian daun Bangun-bangun yang diproteksi dengan tanin dari ekstrak batang pisang berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering pakan kambing Peranakan Etawah. Perbedaan yang tidak nyata ini kemungkinan disebabkan oleh pemberian daun

bangun-bangun dalam jumlah sedikit, laktogogum yang belum terproteksi tanin secara baik sehingga belum mampu meningkatkan konsumsi bahan kering kambing. Mc Donald et al. (2002) menyatakan bahwa kandungan nutrisi ransum sangat berpengaruh terhadap konsumsi. Penambahan daun Bangun-bangun 3 dan 9% dalam ransum basal dapat meningkatkan kandungan nutrisi ransum, salah satunya protein dari 11,41% (R0) menjadi 11,97 dan 13,08%, sehingga dapat meningkatkan konsumsi bahan kering ternak terhadap ransum tersebut. Selain itu, meningkatnya kandungan gizi dengan adanya suplementasi daun bangun-bangun diduga meningkatkan palatabilitas dan pencernaan ransum, sehingga jumlah konsumsi meningkat (Rumetor et al., 2008).

Produksi susu kambing PE

Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang produksi susu kambing PE yang diberi perlakuan daun bangun-bangun yang diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Produksi Susu Kambing PE yang Diberi Perlakuan Daun Bangun-Bangun yang Diproteksi Tanin dari Ekstrak Batang Pisang

Perlakuan	Rataan Produksi Susu(g/ekor/8 Jam)
P0	174.24 ± 69.64
P1	142.42 ± 48.09
P2	149.08 ± 54.19
P3	146.87 ± 92.53

Rata-rata produksi susu kambing PE selama penelitian adalah 153.15 ± 66.11 g/ekor/hari. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil yang diperoleh Rumetor et al. (2008) yang menggunakan daun bangun-bangun 3-9 % dari bobot badan, dari penelitian tersebut memperoleh rata-rata produksi susu 60-83 g/ekor/hari. Tingginya hasil pada penelitian ini karena pemberian daun Bangun-bangun diproteksi dengan ekstrak tanin batang pisang sehingga membantu perannya sebagai laktogogum (membantu masuknya nutrisi darah ke dalam ambing), kemudian diberikan dengan jumlah dosis yang rendah. Sedangkan pada penelitian Rumetor et al. (2008) daun Bangun-bangun diberikan dalam jumlah yang lebih banyak, tetapi tanpa adanya proteksi. Namun semakin tinggi dosis pemberian dan semakin lama pemberian *Coleus ambinicus* Lour terjadi peningkatan jumlah protozoa di dalam rumen yang dikawatirkan menurunkan pencernaan oleh bakteri rumen (Darlis et al., 2020).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian daun bangun-bangun yang diproteksi dengan tanin dari ekstrak batang pisang berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi susu kambing PE yang dihasilkan. Perbedaan yang tidak nyata ini kemungkinan disebabkan oleh jumlah daun Bangun-bangun yang diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang belum mempengaruhi produksi susu. Kondisi ini diduga karena komponen senyawa aktif laktogogum yang terkandung

dalam daun Bangun-bangun belum mampu mempengaruhi produksi susu. Hal ini karena laktogogum yang belum terproteksi tanin secara baik atau jumlah laktogogum dari daun Bangun-bangun yang terlalu sedikit sehingga belum mampu meningkatkan kualitas pakan. Menurut Adriani et al. (2014) pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi susu. Pakan dengan kualitas baik yang diberikan pada kambing Peranakan Etawah pada saat laktasi akan meningkatkan produksi susu yang dihasilkan dengan kualitas relatif sama tetapi tidak mempengaruhi konsumsi bahan kering dan nutrisi pakan kambing.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rumetor et al. (2008) meningkatnya produksi susu disebabkan efek senyawa aktif dalam daun Bangun-bangun yaitu carvacrol, yang telah terbukti (percobaan in vitro) dapat meningkatkan pencernaan dan produksi energi. Senyawa aktif lainnya adalah forskolin, yang bersifat membakar lemak menjadi energi. Dengan demikian, energi dan zat gizi lain menjadi lebih tersedia untuk produksi susu.

Efisiensi produksi susu kambing PE

Efisiensi adalah peningkatan keluaran (output) satuan produksi dibandingkan dengan satuan masukan (input). Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang efisiensi produksi susu kambing PE yang diberi perlakuan daun bangun-bangun yang diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Efisiensi Produksi Susu Kambing PE yang Diberi Perlakuan Daun Bangun-Bangun yang Diproteksi Tanin dari Ekstrak Batang Pisang

Perlakuan	Rataan Efisiensi Produksi Susu(%)
P0	12.16 ± 5.15
P1	8.50 ± 2.46
P2	8.92 ± 2.74
P3	8.22 ± 5.00

Rataan efisiensi produksi susu kambing PE yang diperoleh selama penelitian mulai dari P0, P1, P2 dan P3 adalah $9.45 \pm 3.84\%$. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari penelitian Masitah (2017) yang memperoleh rata-rata sebesar 4.45-5,79 %. Hal ini karena pada kambing laktasi, konsumsi pakan sangat penting untuk memproduksi susu maksimal dan berkualitas baik dengan didukung oleh kondisi lingkungan nyaman yang berpengaruh terhadap kondisi tubuh kambing. Hijauan yang diberikan juga sangat berpengaruh terhadap efisiensi karena hijauan dapat membuat sebuah komponen lambat dicerna dari pakan kambing laktasi. Telah terbukti bahwa efisiensi pakan secara langsung berkaitan dengan pencernaan hijauan dimana dengan peningkatan pencernaan terjadi peningkatan efisiensi pakan. Selain hijauan, ternak diberikan konsentrat. Konsentrat hampir selalu lebih mudah dicerna dari hijauan. (Maulfair et al. 2011).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian daun bangun-bangun yang diproteksi dengan tannin batang pisang berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap efisiensi produksi susu kambing PE. Perbedaan yang tidak nyata ini kemungkinan disebabkan oleh sejalanya perubahan nilai

konsumsi bahan kering dan produksi susu kambing Peranakan Etawah sehingga mempengaruhi hasil dari efisiensi produksi susu. Efisiensi produksi susu merupakan perbandingan produksi susu dan konsumsi bahan kering ransum sehingga bila perubahan produksi susu sejalan dengan perubahan konsumsi maka efisiensi susu akan sama. Menurut (Linzell, 1972) ketika produksi kambing lebih tinggi maka efisiensi produksi susu akan lebih tinggi juga, hal ini terjadi karena sel sekretori kelenjar ambing meningkat selama kebuntingan.

Kesimpulan

Pemberiandaun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) yang diproteksi tanin dari ekstrak batang pisang tidak mempengaruhi konsumsi BK pakan kambing PE, produksi susu, dan efisiensi produksi.

Saran

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penambahan daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus Lour*) yang diproteksi dengan tanin batang pisang terhadap produksi susu kambing Peranakan Etawah dengan dosis yang lebih tinggi.

Daftar Pustaka

- Adriani, S. Novianti dan Fatati. 2021. Peningkatan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah melalui pemberian *Coleus amboinicus* Lour dan *Sauropus androgynous*. L. mers. J. Agripet 21(1) : 1-8.
- Adriani, A. Sudono, T. Sutardi, W. Manalu dan I-K Utama. 2003. Optimalization of kids and milk yield of Etawah-grade does by superovulation and zinc supplementation. J. Forum Pascasarjana IPB. Vol 26(4):335-352.
- Ani, A.S., R. I. Pujaningsih dan Widiyanto. 2015. Perlindungan Protein Menggunakan Tanin dan Saponin Terhadap Daya Fermentasi Rumen dan Sintesis Protein Mikroba. Jurnal Veteriner. Vol 16(3):439-447.
- Balitnak. 2004. Kambing Peranakan Etawah: Kambing Perah Indonesia. <http://www.peternakan.litbang.deptan.go.id> (20 April 2007).
- Cakra, I. G. L. O., Duarsa, M. A. P., & Putra, S. 2014. pencernaan bahan kering dan nutrisi ransum pada kambing peranakan etawah yang diberi hijauan beragam dengan aras konsentrat "molmik" berbeda. *majalah ilmiah peternakan*, 17(1).
- Darlis, Adriani, dan M. Afdal. 2020. The effect of *Coleus amboinicus* Lour plant extracts in dairy ration on microbial activity and degradation in vitro. *Journal of Animal and Feed Sciences*. Proses Terbit.
- Duke, 2000, Dr. Duke's Constituents and Ethnobotanical Databases. Phytochemical database, USDA - ARS - NGRL. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/duke/farmacy-scroll3.pl>. Accessed April 2003.
- Hoffmann, E.M. Muetzel, S. and Becker, K. 2002. A modified dot-blot method of protein determination applied in the tannin-protein precipitation assay to facilitate the evaluation of tannin activity in animal feeds. *Brit. J. Nutr.* 87:421-426.
- Kushartono, B., dan N. Iriani. 2004. Inventarisasi Keanekaragaman Pakan Hijauan Guna Mendukung Sumber Pakan Ruminansia. Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian, hal: 66-71.
- Lawrence, M., Naiyana and M.R.M. Damanik. 2005. Modified Nutraceutical Composition. Freehills patent and trademark Attorneys Melbourne, Australia. <http://www.wipo.int/pctdb> [10 Desember 2007].
- Makar. H.P.S. 2003. Effects and fate off tannins in ruminant animals, adaptation to tannins, and strategies to overcome detrimental effects of feeding tannin-rich feeds. *Small Ruminant Research*. 49:241-256.
- Masitah. 2017. Pengaruh Pemberian Tablet Daun Katuk Terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jambi.

- Maulfair D, Heinrichs J, and Ishler V. 2011. Feed efficiency for lactating dairy cows and its relationship to income over feed costs. DAS 2011-183. Penn state extension.
- Mc Donald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh and C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 6th Ed. Prentice Hall Inc. London.
- Moeljanto, R.D. and B.T.W. Wiryanta. 2002. Khasiat dan Manfaat Susu Kambing. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rumetor SD. 2008. Suplementasi Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus* Lour) dan Zinc-Vitamin E dalam Ransum untuk Memperbaiki Metabolisme dan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawah [Disertasi]. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sajimin, N.D. Purwantari, E., Sutedi dan Oyo. 2011. Pengaruh interval potong terhadap produktivitas dan kualitas tanaman bangun-bangun (*Coleus amboinicus* L.) sebagai komoditas harapan pakan ternak. JITV 16 (4): 288-293
- Salama, A.A.K., X. Such, G. Caja, M. Rovai, R. Casals, E. Albanell, M.P. Marin, and A. Marti. 2003. Effects of once versus twice daily milking throughout lactation on milk yield and milk composition in dairy goats. J. Dairy Sci. 86: 1673-1680.
- Santosa, C.M., 2002, Pengaruh Konsumsi Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus*, L) Terhadap Potensi Sekresi ASI dan Komposisinya Pada Ibu Menyusui, MFI 13(3): 133-139.
- Sodiq, A. dan Z. Abidin. 2009. Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawah. Cetakan Kedua. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Warsiki, E., Damayanthi, E dan Damanik, R. 2009. karakteristik mutu sop daun torbangun (*Coleus amboinicus* lour) dalam kemasan kaleng dan perhitungan total migrasi bahan kemasan. J. Teknologi Industri Pertanian. 18(3): 21-24.