

KONSUMSI PAKAN DAN PERTAMBAHAN BOBOT BADAN SAPI BALI YANG DIBERI PAKAN *COMPLETE FEED* HASIL FERMENTASI BERBAHAN BAKU LIMBAH JERAMI JAGUNG

A. Mujnisa¹, Ambo Ako¹, Syamsuddin Hasan¹, Asmuddin Natsir¹, Syamsuddin Rasyid¹, Sema², Sudarsono³

¹⁾ Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

²⁾ Mahasiswa Magister Ilmu dan Teknologi Peternakan Universitas Hasanuddin,

³⁾ Mahasiswa Strata satu Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar

E-mail : semaunhas@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui konsumsi pakan dan penambahan bobot badan sapi bali yang diberi pakan *complete feed* hasil fermentasi berbahan dasar limbah jerami jagung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Agustus 2016 di Desa Bulo, Kecamatan Panca Rijang Kabupaten Sidenreng Rappang. Penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Jenis jagung yang digunakan yaitu jagung pakan NK 212 Pelaksanaan penanaman jagung pakan ditanam pada lahan seluas 15.000 m² (1,5) ha. Luas petak masing-masing ulangan adalah 50 m x 60 m. Jarak tanam jagung 20 cm x 70 cm. Dua belas ekor sapi betina berumur antara 1,5-2,0 tahun dengan bobot badan 150 kg dibagi secara acak menjadi 4 kelompok dengan ulangan 3 ekor. Perlakuan R-0 (Jerami Jagung pakan 100% (kontrol); R-1 (Jerami Jagung pakan 58,49% + Tepung Jagung 2,7%+ Dedak Halus 3,22%+ Ampas tahu 25,57%+ Daun gamal 10 %+ Garam 0,02%); R-2 (Jerami Jagung pakan 58,49% + Tepung Jagung 2,7%+ Dedak Halus 3,22%+ Ampas tahu 15,58%+ daun gamal 20 %+ garam 0,02%); R-3 (Jerami Jagung pakan 58,49% + Tepung Jagung 2,7%+ Dedak Halus 3,22%+ Ampas tahu 5,57%+ Daun gamal 30 %+ Garam 0,02%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan *Complete feed* berpengaruh nyata ($P<0,05$) pada konsumsi pakan, dimana perlakuan R-3 (Konsumsi BK=2,74,BO=8,56, PK=0,93, TDN=4,90) lebih tinggi daripada perlakuan R-2, R-1 dan R-0. Begitu juga Pertambahan bobot badan (PBB R-3=0,87±0,9) lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya. Dari penelitian ini pemberian pakan *Complete feed* dengan suplementasi protein dapat meningkatkan konsumsi pakan (Konsumsi BK, BO, PK dan TDN) , meningkatkan pertambahan bobot badan (PBB) dibandingkan tanpa suplementasi (jerami jagung 100%).

Kata kunci : Konsumsi Pakan, PBB, Complete feed, Limbah Jagung, Ternak sapi Bali

Pendahuluan

Kebutuhan pangan asal ternak akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya pendapatan masyarakat dan kesadaran gizi, urbanisasi dan terjadinya perubahan pola makan (Bakri & Tiesnawati, 2012). Oleh karena itu, peningkatan jumlah populasi sapi hendaknya diikuti dengan peningkatan kualitas dan kuantitas pakan. Menurut (Bekti E, 2010) bahwa pakan sangat penting bagi kesuksesan usaha peternakan, karena pakan menduduki urutan pertama biaya produksi, dimana dapat mencapai 70 %.

Salah satu potensi sebagai sumber pakan yang belum banyak dimanfaatkan oleh petani peternak adalah jerami jagung. Limbah ini pada dasarnya adalah suatu bahan yang tidak dipergunakan kembali dari hasil aktivitas manusia ataupun proses-proses alam yang belum mempunyai nilai ekonomi, sehingga mempunyai nilai ekonomi rendah. Dikatakan mempunyai nilai ekonomi yang rendah karena limbah dapat mencemari lingkungan karena para petani sesudah panen, limbahnya langsung dibakar dan penanganannya memerlukan biaya yang cukup besar. Pemanfaatan limbah merupakan salah satu alternative untuk menaikkan nilai ekonomi limbah tersebut.

Umumnya hasil sisa tanaman pertanian mempunyai kualitas yang rendah (Krishna dan Umiyasih, 2007). Kualitas hasil sisa tanaman pertanian yang rendah ini disebabkan kandungan nutrisi yang rendah akibat nutrisi tanaman dalam daun dan batang telah berpindah kedalam produk utama berupa biji atau buah (Chuzaeami, 1994). Upaya untuk meningkatkan nilai nutrisinya yaitu melakukan pengolahan sebelum diberikan pada ternak. Pengolahan secara biologis dengan memanfaatkan bahan-bahan baku untuk pembuatan pakan *complete feed* masih kurang dilakukan petani-peternak, padahal diketahui bahwa pakan *complete feed* mengandung nutrisi tinggi disebabkan dari bahan baku yang terkandung dalam pakan.

Limbah tanaman jagung yang diolah secara biologis dengan penambahan bahan kaya protein misalnya daun gamal, ampas tahu merupakan sumber energi yang potensial bagi ternak. Hal ini dilakukan karena kalau ternak ruminansia hanya diberikan pakan jerami jagung saja kebutuhan proteinnya tidak terpenuhi. Bahan –bahan yang digunakan berupa daun gamal, ampas tahu pada penelitian ini disamping potensinya cukup besar dan bernilai gizi tinggi juga merupakan leguminosa pohon yang tersedia secara kontinyu sepanjang tahun. Winugroho dan Widayati (2009) menyatakan bahwa *Leucaena* dan *Gliricidia* yang dikonsumsi sebagai ransum tunggal oleh domba lebih banyak didegradasi di dalam rumen dan terbuang dalam urin, hanya 24-30% yang dimanfaatkan oleh ternak. Dianjurkan pemberian leguminosa perlu dicampur dengan pakan sumber energy dalam level yang tepat sehingga penggunaan protein oleh ternak menjadi optimal.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Agustus 2016 di Desa Bulo, Kecamatan Panca Rijang Kabupaten Sidenreng Rappang Provinsi Sulawesi Selatan pada Lokasi lahan kering kritis. Topografi lahan dicirikan dengan tingkat kemiringan berada pada 0-15 derajat. Penelitian ini tidak tergantung pada musim kemarau karena penyediaan pompa air tersedia dan ketersediaan air tanah yang cukup dengan melakukan pembuatan sumur bor dengan kedalaman >30 meter) sehingga tanaman jagung percobaan tetap pertumbuhannya dalam kondisi normal.

Dalam penelitian ini digunakan jagung Varietas NK 212. Varietas NK 212 memiliki pertumbuhan baik dan produksi tinggi. Inilah yang di introduksi kedalam padang penggembalaan kritis . Pelaksanaan penanaman jagung pakan ditanam pada lahan seluas 15.000 m² (1,5) ha dengan jarak tanam 20 cm x 70 cm. Pemanenan jagung pakan dilakukan pada umur 4 bulan yaitu pada bulan Juli 2016. Hasilnya berupa jerami jagung, tongkol jagung dan biji jagung dijadikan sebagai bahan dasar Pakan *complete feed*. dilanjutkan pengujian pada ternak sapi Bali betina (1,5-2 tahun) sebanyak 12 ekor dengan rerata masing-masing bobot badan 150 kg. Pakan yang diberikan adalah pakan *complete feed*.

Penelitian disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah (*Completely Randomized Design* /CRD) (Gazpersz, 1991). Dua belas ekor sapi dibagi secara acak menjadi 4 kelompok perlakuan pakan (R-0, R-1, R-2, dan R-3). Masing-masing kelompok terdiri dari tiga ekor sapi. Adapun susunan ransum sebagai berikut: R-0 (Jerami Jagung pakan 100% (kontrol); R-1 (Jerami Jagung pakan 58,49% + Tepung Jagung 2,7%+ Dedak Halus 3,22%+ Ampas tahu 25,57%+ Daun gamal 10 %+ Garam 0,02%); R-2 (Jerami Jagung pakan 58,49% + Tepung Jagung 2,7%+ Dedak Halus 3,22%+ Ampas tahu 15,58%+ daun gamal 20 %+ garam 0,02%); R-3 (Jerami Jagung pakan 58,49% + Tepung Jagung 2,7%+ Dedak Halus 3,22%+ Ampas tahu 5,57%+ Daun gamal 30 %+ Garam 0,02%).

Periode adaptasi di lakukan selama 2 minggu. Pada periode ini *complete feed* diberikan dengan dicampur rumput. Setiap harinya pemberian rumput dikurangi sehingga akhirnya pakan yang diberikan hanya *complete feed* saja. Jumlah pakan *complete feed* yang diberikan ini 3,5 % bobot badan (NRC, 2005). Pakan diberikan dua kali sehari yaitu 08.00 pagi dan 16.00 sore.

Penimbangan sapi dilakukan pada awal penelitian, selanjutnya secara berkala setiap sepuluh hari sekali. Kenaikan bobot badan dicatat perindividu. Penimbangan dilakukan pada pagi hari sebelum pemberian pakan pagi. Sebelum ternak dipotong akhir penelitian dilakukan penimbangan bobot badan.

Variabel yang diamati yaitu konsumsi pakan meliputi konsumsi bahan kering (BK), Bahan organik (BO), Protein kasar (PK), *Total Digestible Nutrients* (TDN), dan Pertambahan bobot badan (PBB).

Data yang diperoleh dianalisis variansi menggunakan Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) menggunakan perangkat lunak *SPSS for Windows Version 16*. Sedangkan untuk pertambahan bobot badan

harian digunakan analisis kovariansi dengan bobot badan awal sebagai kovariat dan beda nyata antar perlakuan diuji dengan jarak ganda Duncan atau *Duncan's New Multiple Range Test* (Astuti 1980).

Hasil dan Pembahasan

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan terdiri dari konsumsi bahan kering (BK), bahan organik (BO), Protein kasar (PK) dan *total digestible nutrient* (TDN), pakan komplit berbahan baku jerami jagung, tepung jagung, dedak halus, ampas tahu, daun gamal dapat ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rerata konsumsi bahan kering (BK), total bahan organik (BO), total protein kasar (PK), dan total *digestible nutrients* (TDN) pada Sapi Bali yang diberi pakan *complete feed* berbahan baku jerami jagung

Total Konsumsi (%)	R-0	R-1	R-2	R-3
Konsumsi BK (% BB)	2,45 ^a	2,55 ^b	2,54 ^c	2,74 ^d
Konsumsi BO (kg/ekor/hari)	6,09 ^a	6,66 ^b	7,66 ^c	8,56 ^d
Konsumsi PK (kg/ekor/hari)	0,55 ^a	0,69 ^b	0,76 ^c	0,93 ^d
Konsumsi TDN (kg/ekor/hari)	4,10 ^a	4,45 ^b	4,70 ^c	4,90 ^d

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$) pada empat perlakuan pakan untuk konsumsi BK kg/ekor/hari, tetapi berdasarkan %BB/hari terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Rerata konsumsi BK menurut persen bobot badan tertinggi pada R-3. Hal ini disebabkan oleh pakan pada R-3 daun gamal yang tentunya mengandung protein tinggi. Perbedaan jenis pakan yang disusun dalam ransum dapat menimbulkan perbedaan palatabilitas dan kandungan nutrient yang pada akhirnya menyebabkan perbedaan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Soebarinoto *et al.* (1991) bahwa bentuk fisik suatu bahan pakan dapat mempengaruhi palatabilitas bahan pakan tersebut.

Rerata konsumsi BO terdapat perbedaan nyata pada keempat perlakuan pakan. Hal ini disebabkan konsumsi BK (kg/ekor/hari) pada empat perlakuan juga berbeda tidak nyata. Konsumsi BO sangat berhubungan dengan konsumsi BK, semakin banyak konsumsi BK, akan semakin banyak pula konsumsi BO (Vam Soest, 1994). Untuk konsumsi PK nyata ada perbedaan ($P < 0,05$) antara empat perlakuan. Konsumsi PK R-0 terendah disebabkan kandungan PK jerami padi, tongkol jagung yang ada didalamnya. Sedangkan pada R-3 nilainya lebih tinggi diantara keempat perlakuan karena mendapatkan tambahan yang mempunyai kadar protein tinggi terutama daun gamal. Konsumsi TDN lebih tinggi pada perlakuan R-3 dibandingkan R-0, R-1 dan R-2. Konsumsi TDN yang tinggi pada R-3 disebabkan kandungan TDN dari bahan tambahan (daun gamal) lebih tinggi daripada jerami jagung, tongkol jagung.

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan (PBB) sapi Bali yang diberi pakan *complete feed* dapat disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rerata bobot badan (BB), pertambahan bobot badan harian (PBBH), dan *feed conversion ratio* (FCR) Sapi Bali yang diberi pakan *complete feed*.

Variabel	Perlakuan Pakan			
	R-0	R-1	R-2	R-3
PBBH (kg) (ADG)	0,66±0,3 ^a	0,79±0,5 ^b	0,84±0,6 ^c	0,87±0,9 ^d
FCR	10,56	11,76	9,56	9,67

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$)

Hasil analisis kovariansi menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan harian (PBBH) antar ketiga perlakuan pakan terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Pertambahan bobot badan harian pada perlakuan R-3 lebih tinggi

dari pada R-0,R-1,R-2, hal ini disebabkan adanya suplementasi daun gamal menyebabkan ketersediaan protein bagi ternak lebih terpenuhi bila dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini didukung pula dengan konsumsi PK yang lebih tinggi ($P < 0,05$) pada R-3, sehingga kelebihan proteinnya dapat digunakan oleh ternak untuk penambahan bobot badannya.

Menurut NRC (1984) kebutuhan protein untuk sapi Bali dengan bobot badan 300 kg dengan target ADG 1 kg diperlukan konsumsi protein sebesar 760 g. Berdasarkan table 5 konsumsi PK perlakuan R-1 dan R-2 sebenarnya sudah cukup untuk memperoleh ADG 1 kg, namun demikian pada kenyataannya rerata ADG untuk R-1 dan R-2, hanya 0,79 kg dan 0,84 yang kg. Kemungkinan hal ini terkait dengan belum terpenuhinya energy untuk kenaikan bobot badan yang efisien. Walaupun proteinnya berlebihan. Kelebihan protein tersebut akan dijadikan sebagai sumber energi bagi ternak.

Kesimpulan dan Saran

Pemberian pakan *Complete feed* dengan suplementasi protein dapat meningkatkan konsumsi pakan (Konsumsi BK, BO, PK dan TDN), penambahan bobot badan (PBB) dibandingkan tanpa suplementasi (jerami jagung 100%). Pada Perlakuan R-3, suplementasi ampas tahu 5,57% dan daun gamal 30 %, lebih baik dari pada perlakuan R-2, R-1, dan R-0. Ini berarti bahwa semakin banyak sumber protein dalam bentuk hijauan segar lebih baik daripada hasil limbah olahan.

Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan sumber serat kasar lainnya yang dimanfaatkan dan tersedia melimpah yang belum dimanfaatkan disekitar peternak. Perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan level energi yang lebih tinggi dan dari jenis bahan pakan yang berbeda pula. Serta perlu mencari alternatif untuk memproteksi protein yang lebih murah dan mudah diperoleh.

Ucapan Terima Kasih

Tim Peneliti mengucapkan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan dana penelitian serta semua pihak yang membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- Aribawa, I. B., I.K. Kariada, & M. Nazam. 2006. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Jagung di Lahan Sawah. Peneliti Balai Penelitian Teknologi Pertanian Bal dan NTB.
- Astuti, J.M. 1980. Rancangan Percobaan dan Analisa Statistik . Bagian I. Bagian Pemuliaan Ternak. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Bakri.S dan B. Tiesnawati, 2012. Strategi Pembangunan Peternakan Berkelanjutan dengan Memanfaatkan Sumber Daya Lokal., Badan Penelitian & Pengembangan Pertanian Volume 31. No.4.
- Bamualim, A., R.B. Wirdahayati, dan M. Boer. 2004. Status dan Peranan Sapi Lokal Pesisir di Sumatera Barat. Prosiding Seminar Sistem Kelembagaan Usaha Tani Tanaman-Ternak.
- Bilman, W.S. 2001. Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharat*), Pergeseran Komposisi Gulma Pada Beberapa Jarak Tanaman. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*.vol 3. No.1: 25-30
- Gasperczs, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Penerbit.Armico. Bandung.
- Hasan, S., Natsir. A., S. Syahriani., Wempi, P., Ambo, A. 1996. Peningkatan Produktivitas Lahan Kering/Kritis melalui Upaya Penanaman Hijauan Pakan Sistem Bertingkat dan Introduksi Sapi Bali Jantan. Laporan HB III/4. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Hasan, S. 2000. Pemberdayaan Lahan Kering/Kritis melalui Integrasi Pakan Hijauan dan Ternak Ruminansia. Pidato Penerimaan Jabatan Guru Besar Tetap Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Hasan, S. Natsir. A. 2000. Changes in Chemical and Physical Conditions of Marginal Land Planted with Three Strata Forage System. Buletin Penelitian Hal.9 Unhas Vol. XI 1996 Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Hasan, S. 2001. Improvement of the Marginal Land Productivity with Three Strata Forage System Integrated with Male Bali Cattle. Publisher with Monograph by SEAMEO: Bangkok, Thailand.
- Hasan, S. 2012. Hijauan Pakan Tropik. IPB Press: Bogor.
- Kariyasa, K. dan F. Kasryno. 2004. Dinamika Pemasaran dan Prospek Pengembangan Ternak Sapi di Indonesia. Prosiding Seminar Sistem Kelembagaan Usaha Tani Tanaman-Ternak. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Krishna, N.H. dan U. Umiyasih. 2007. Studi potensi nutrisi biomass local potensi : pemanfaatannya sebagai bagian dari strategi pengembangan sapi potong dari strategi pengembangan sapi potong di Indonesia Timur Prosiding Seminar Nasional. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal. 7-12.
- Mintarsih, Yuliani E.,, Sri H., dan Joko,W., 1989. Pengaruh Jarak Tanam di dalam Barisan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Arjuna. Farming : 3-13
- Nappu, M.B. 2013. Sebaran Potensi Limbah Tanaman Padi Dan Jagung Serta Pemanfaatannya Di Sulawesi Selatan. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Hal 284-298. Diakses pada tanggal 10 September 2015.
- NRC. 1984. Nutrient Requirement of Beef Cattle 6th rev. ed. National Academy Press. Washington D.C.
- NRC. 2005. *Nutrient Requirements of Goats: Angora, Dairy, and Meat Goat in Temperate and Tropical Countries*. National Academic Press, Washington, DC.
- Numaguchi, H., Hasan, S., Ito, K. and Inosaka, M. 1988. Effect Of Drought On Photosynthesis Of Several Tropical Forage Grasses. *Bul. Fac. Agric., Miyazaki University*, Vol.35, No. 2
- Pesireron, M & R.E. Senewe, 2011. Keragaan 10 Varietas/Galur Jagung Komposit dan Hibrida Pada Agroekosistem Lahan Kering Di Maluku. Peneliti BPTP Maluku.
- Priyanti, A. 2007. Dampak Program Sistem Integrasi Tanaman Ternak terhadap Alokasi Waktu Kerja, Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Petani. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sariubang, M.A., A. Syam, dan A. Nurhayu. 2003. Sistem Usaha Tani Tanaman-Ternak pada Lahan Kering Dataran Rendah di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. (<http://www.sulsel.litbang.deptan.go.id>.) 2007.
- Seta, A.K. 1987. Konservasi Sumberdaya Tanah dan Air. Kalam Mulia. Bengkulu.
- Soebarinoto, S. Chuzaemi, dan Mashudi. 1991. Ilmu Gizi Ruminansia. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Universitas Brawijaya Malang.
- Soerodjotanojo, S. 1983. Membina Usaha Perkebunan Lamtoro Gung. PT. Balai Pustaka. Jakarta.
- Wahyunto, Suparmi dan S.Rizatus. 1994. Keadaan Lahan Kritis dan Penyebarannya di Sulawesi. Proc. Temu Konsultasi Sumberdaya Lahan untuk Pengembangan Kawasan Timur Indonesia. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Yulistiani, D. 2010. Fermentasi Tongko Jagung (Kecernaan>50%) dalam ransum Kompit Domba Komposit Sumatera dengan Laju Pertumbuhan > 125 gram/hari. Program Insentif Riset Terapan. Balai Penelitian Ternak. Bogor.