

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KAMBING GEMBRONG YANG TERANCAM PUNAH MELALUI SUPLEMENTASI MULTI VITAMIN-MINERAL DALAM RANSUM BERBASIS HIJAUAN LOKAL

TJOKORDA ISTRI PUTRI DAN MADE DEWANTARI

Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar

e-mail : tjokputrio807@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kambing gembrong yang terancam punah melalui suplementasi multi vitamin-mineral dalam ransum berbasis hijauan lokal. Penelitian dilakukan di Sentra Penangkaran di desa Tumbu Kab. Karangasem Bali menggunakan 10 ekor kambing gembrong yang sedang tumbuh. Ada dua perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ransum kontrol berbasis hijauan lokal tanpa suplementasi dan ransum berbasis hijauan lokal dengan suplementasi multi vitamin-mineral. Peubah yang diamati meliputi konsumsi nutrien ransum, sintesis protein mikroba rumen, penambahan berat badan, dan efisiensi pemanfaatan ransum (*feed Conversion Ratio* = FCR). Data yang diperoleh dianalisis dengan uji T pada probabilitas 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi vitamin dan mineral berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering, protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan energi ransum, tetapi suplementasi vitamin dan mineral nyata ($P < 0,05$) meningkatkan efisiensi pemanfaatan ransum (nilai FCR lebih rendah) dan meningkatkan penambahan bobot hidup ternak sebesar 17,81%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplementasi vitamin dan mineral dalam ransum berbasis hijauan lokal dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan ransum dan penambahan bobot hidup kambing gembrong sebesar 17,81%.

Kata kunci: kambing gembrong, punah, suplementasi, hijauan local

IMPROVING PRODUCTIVITY OF ALMOST EXTINCT GEMBRONG GOAT THROUGH MULTIVITAMINS-MINERALS SUPPLEMENTATION ON THEIR FORAGES BASED DIET

ABSTRACT

The aim of this study was improving productivity of almost extinct Gembrong goat through multivitamins-minerals on their forages based diet. The study was conducted at central captivity in Tumbu Village, Karangasem Region, Bali Province. On 10 growing Gembrong goat. There was two treatments used in this study, firstly forages diet as a control and secondly forages diet with multivitamins-minerals supplementation. Parameters observed were nutrient consumption, rumen microbial protein synthesis, weight gain, feed conversion ratio (FCR). Data obtain was analysed using T – test at 5% probability. Result showed that multivitamins-minerals supplementation has no significantly effect ($P > 0.05$) on dry matter, crude protein, crude fat, crude fiber, and energy diet. However, it had significant effect ($P < 0.05$) on diet efficiency (it was showed by low FCR value) and improving weight gain as much as 17.81%. In conclusion, multivitamins-minerals supplementation on forages based diet is able to improve diet efficiency and 17.81% weight gain of Gembrong goat.

Keywords : Gembrong goat, supplementation, extinct, local forage

PENDAHULUAN

Kambing Gembrong adalah kambing endemik Bali yang populasinya sudah kritis dan sekarang tinggal 33 ekor. Kambing ini dipelihara di Sentra Penangkaran di desa Tumbu sebanyak 26 ekor dan sisanya 7 ekor di Taman Ujung Karangasem Bali. Untuk mencegah kepu-

nahan kambing tersebut perlu dilakukan langkah-langkah nyata melalui aplikasi teknologi formulasi ransum berbasis bahan pakan lokal, perbaikan reproduksi dan genetika.

Dalam budidaya ternak kambing, pakan sebagai faktor lingkungan berperan penting disamping faktor genetik. Untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan

pakan, pemahaman tentang kebutuhan ternak terhadap nutrisi perlu diketahui dengan baik. Sejumlah hasil penelitian menunjukkan bahwa kambing dan domba di daerah tropis membutuhkan nutrisi lebih tinggi daripada kambing di daerah *temperate*.

Pasokan energi sangat menentukan produktivitas ternak ruminansia. Optimalisasi bioproses dalam rumen memerlukan ketersediaan substrat atau prekursor yang memadai seperti karbohidrat, amonia dari urea, garam anorganik, asam lemak volatil (VFA) tertentu dan beberapa vitamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi pemanfaatan energi ransum untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia dapat dilakukan melalui optimalisasi sintesis protein mikroba rumen. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara sintesis protein mikroba rumen dengan penambahan berat hidup sapi bali penggemukan (Partama *et al.*, 2007; Partama, 2010a; Partama *et al.*, 2010b; Partama *et al.*, 2014). Cara yang lazim dipakai adalah memberikan ransum dengan kandungan nutrisi yang cukup dan seimbang.

Suplementasi vitamin dan mineral dalam ransum telah terbukti meningkatkan produktivitas sapi bali (Partama, 2006; Partama, 2010a; Partama *et al.*, 2010b; Partama *et al.*, 2014). Vitamin dan mineral dapat memacu produktivitas sintesis protein mikroba dan optimalisasi fungsi mikroba rumen pencernaan serat (Astawa, 2007; Mudita, 2008; Partama, 2010a; Partama *et al.*, 2007b; Partama *et al.*, 2007c;).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlangsung dari bulan Juni – Oktober 2015 bertempat di Desa Tumbu, Karangasem dan Lab. Nutrisi Fakultas Peternakan Universitas Udayana

Kambing

Kambing yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kambing gembong yang sedang tumbuh sebanyak 10 ekor, yang merupakan hasil seleksi dari populasi 32 ekor yang ada di tempat penangkaran. Kesepuluh ekor kambing tersebut terdiri atas 4 ekor betina dan 6 ekor jantan. Selanjutnya kesepuluh kambing tersebut dibagi dalam 2 kelompok ternak, masing-masing kelompok ternak terdiri atas 2 ekor betina dan 3 ekor jantan.

Ransum dan Air Minum

Ransum basal yang diberikan per ekor per hari terdiri atas 800 g rumput gajah, 300 g daun gamal, 200 g daun waru dan 200 g pollard sebagai konsentrat. Salah satu kelompok ternak diberikan suplementasi multi vitamin-mineral (pignox) sebanyak 0,1% dalam konsentrat, sedangkan kelompok ternak yang lain

hanya diberikan ransum basal.

Pemberian ransum (hijauan dan konsentrat) dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi pukul 9.00 dan siang pukul 14.00 WITA, sedangkan air minum diberikan *ad libitum* yang disediakan terpisah dengan tempat pakan.

Selama percobaan dilakukan pengambilan sampel bahan ransum. Sampel sisa hijauan diambil pada pagi hari sebelum pemberian ransum. Setelah semua sampel ransum dan sisanya terkumpul, dilakukan sampling dan selanjutnya disiapkan untuk analisis proksimat pada sampel ransum dan analisis bahan kering untuk sampel sisa ransum. Semua sampel akan dianalisis di Lab. Nutrisi Fak. Peternakan Univ. Udayana, Denpasar-Bali.

Rancangan Percobaan

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan terdiri atas ransum dengan suplementasi multi vitamin dan mineral dalam konsentrat (R1) dan ransum tanpa suplementasi (R0). Setiap perlakuan dicobakan pada 5 ekor ternak kambing yang terdiri atas 2 ekor betina dan 3 ekor jantan.

Peubah yang diamati

Peubah yang diamati meliputi konsumsi bahan kering dan nutrisi ransum, kadar allantoin urin untuk menghitung produksi protein mikroba rumen, penambahan berat badan, dan efisiensi pemanfaatan ransum (*feed conversion ratio* = FCR).

Analisis Statistika

Data yang diperoleh dianalisis dengan T-test pada probabilitas 5%. Untuk mengetahui hubungan antara sintesis protein mikroba dengan penambahan berat badan digunakan analisis regresi (Steel dan Torrie, 1986).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi multivitamin dan mineral dalam ransum berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering, protein kasar, lemak, serat kasar dan konsumsi energi (Tabel 1).

Konsumsi bahan kering pada kambing yang diberi ransum kontrol (R0) sedikit lebih tinggi daripada konsumsi bahan kering pada kambing yang diberi ransum berbasis hijauan lokal dengan suplementasi multivitamin-mineral (pignox) dalam konsentrat yaitu 432,10 vs 431,06 g/ekor/h, tetapi secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Demikian pula konsumsi protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan konsumsi energi pada kambing yang diberi ransum kontrol

Tabel 1. Pengaruh Suplementasi Multivitamin-Mineral dalam Ransum Berbasis Hijauan Lokal terhadap Konsumsi Nutrien Ransum dan Pertambahan Bobot Hidup Kambing Gembrong.

Peubah	Ransum Perlakuan	
	R0	R1
Konsumsi Bahan Kering (g/h)	432,10 ^a	431,06 ^a
Konsumsi Protein Kasar (g/kgW ^{0,75} /h)	8,15 ^a	7,98 ^a
Konsumsi Lemak Kasar (g/kgW ^{0,75} /h)	1,81 ^a	1,77 ^a
Konsumsi Serat Kasar (g/kgW ^{0,75} /h)	11,18 ^a	10,92 ^a
Konsumsi Energi (kcal/ kgW ^{0,75} /h)	206,13 ^a	201,73 ^a
Pertambahan Bobot Hidup (g/h)	41,43 ^a	48,81 ^b
Feed Conversion Ratio (FCR)	10,53 ^b	8,89 ^a

Keterangan:

- 1) R0 = ransum kontrol; R1 = R0 dg suplementasi 0,1% multivitamin-mineral
- 2) Angka dg superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

berturut-turut 2,13%, 2,11%, 2,38%, dan 2,18% lebih tinggi daripada konsumsi pada kambing yang diberi suplementasi multivitamin-mineral, tetapi secara statistik berbeda tidak nyata (P>0,05) (Tabel 1).

Suplementasi multivitamin-mineral berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap pertambahan bobot hidup dan efisiensi penggunaan ransum (*feed conversion ratio* = FCR). Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pertambahan bobot hidup kambing yang diberi suplementasi multivitamin-mineral nyata lebih tinggi daripada kambing yang diberi ransum tanpa suplementasi yaitu 48,81 vs 41,43 g/h.

Kambing yang diberi suplementasi multivitamin-mineral lebih efisien memanfaatkan ransum daripada kambing tanpa suplementasi. Tingkat efisiensi pemanfaatan ransum ini ditunjukkan dengan nilai FCR yang lebih rendah pada kambing dengan suplementasi dibandingkan kambing tanpa suplementasi yaitu 8,89 vs 10,53 (Tabel 1).

Suplementasi multivitamin-mineral berpengaruh nyata terhadap efisiensi pemanfaatan ransum dan pertambahan bobot hidup kambing gembrong walaupun tingkan konsumsi ransum dan nutriennya berbeda tidak nyata. Hal ini menunjukkan peran yang signifikan pada mineral mikro khususnya Zn. Mineral ini berperan besar pada berbagai aktivitas enzim pencernaan. Mineral Zn juga sangat penting sebagai aktivator dan komponen enzim dehidrogenase, peptidase dan fosfatase yang terlibat dalam proses metabolisme asam nukleat, sintesis protein, dan metabolisme karbohidrat (McDonald *et al.*, 1995). Suplemetasi mineral Zn dalam bentuk Zn asetat dalam ransum dapat meningkatkan aktivitas mikroba rumen, sintesis protein mikroba, pencernaan bahan kering ransum dan pertambahan bobot hidup sapi (Putra, 1999).

Suplementasi vitamin dan mineral dalam ransum telah terbukti meningkatkan produktivitas sapi Bali (Partama *et al.*, 2003; Partama, 2006). Vitamin

dan mineral dapat memacu produktivitas sintesis protein mikroba dan optimalisasi fungsi mikroba rumen pencernaan serat (Wanapati dan Sommart, 1992). Protein asal mikroba rumen dapat memenuhi 40 - 80% kebutuhan asam amino ternak ruminansia (Sniffen dan Robinson, 1987). Dengan demikian keberhasilan memacu pertumbuhan mikroba rumen sangat besar pengaruhnya terhadap pemenuhan kebutuhan asam amino bagi ternak ruminansia. Disamping itu, protein dari pakan diharapkan tidak terdegradasi didalam rumen dan dapat menyediakan asam amino pada usus halus terutama untuk ternak yang memerlukan imbalan nitrogen / energi tinggi seperti untuk sapi yang sedang tumbuh (Cheva-Isarakul dan Promma, 1995). Vitamin A dan E juga berperan dalam sintesis protein mikroba dan aktivitas mikroba rumen (Arora, 1995; Parakkasi, 1999). Campuran mineral dan vitamin yang disuplementasi tidak saja untuk memenuhi kebutuhan mikroba, namun juga untuk memenuhi kebutuhan induk semang. Defisiensi salah satu mineral menyebabkan komposisi kimia ransum kurang seimbang sehingga mempengaruhi palatabilitas yang nantinya berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ransum (Parakkasi, 1998).

Penelitian terakhir pada sapi bali penggemukan dilaporkan oleh Partama *et al* (2014) bahwa suplementasi vitamin dan mineral dalam ransum berbasis rumput raja dapat meningkatkan produksi asam propionat hingga 37%, sintesis protein mikroba 15%, retensi energi 12%, efisiensi pemanfaatan ransum 16%, penurunan emisi methan 18%, dan meningkatkan pertambahan bobot hidup sapi 14%.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa suplementasi vitamin dan mineral dalam ransum berbasis hijauan lokal dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan ransum dan pertambahan bobot hidup kambing gembrong sebesar 17,81%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Rektor Universitas Udayana, dan Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar atas dana yang diberikan melalui dana DIPA PNPB Universitas Udayana sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian Nomor: 246-229/UN14.2/PNL.01.03.00/2015 Tanggal 21 April 2015.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawa, I-P. A. 2007. Kecernaan Nutrien dan Produk Fermentasi Rumen pada Sapi Bali Penggemukan yang Diberi Ransum Berbasis Jerami Padi dengan Suplementasi Vitamin-Mineral Mix. Tesis PS. Magister Ilmu Peternakan, PPs. Univ. Udayana, Denpasar-Bali.
- Mudita, I-M. 2008. Sintesis Protein Mikroba Rumen Sapi Bali yang Diberi Ransum Komplit Berbasis Jerami Padi Amoniasi Urea dengan Suplementasi Multivitamin-Mineral. Tesis PS. Magister Ilmu Peternakan, PPs. Univ. Udayana, Denpasar-Bali.
- Partama, IBG, I-G.L. Oka Cakra, and AAAS. Trisnadewi. 2014. Optimizing microbial protein synthesis in the rumen through supplementation of vitamin and mineral in ration based on King grass to increase bali cattle productivity. *J. Biol. Chem. Research*. Vol.31, No.2: (2014)
- Partama, IBG, I-G.L. Oka Cakra, I-W. Mathius, I-K. Utama, and NGK. Roni. 2010b. Increasing productivity of bali cattle steer through supplementation of multi vitamins and minerals in ration based on ammoniated rice straw and agro industrial by product. In *The International Seminar on "Conservation and Improvement of World Indigenous Cattle"* 3rd-4th September 2010, Held by Study Centre for Bali Cattle of Udayana University, Bali, Indonesia.
- Partama, IBG, I-G. Mahardika, I-W. Suarna, D. N. Suprpta. 2007. Penelitian Peningkatan Produktivitas Sapi Bali melalui Peningkatan Kualitas Ransum Berbasis Bahan Pakan Lokal. Laporan Hasil Penelitian Kerjasama BAPPEDA Prov. Bali dengan UNUD, Denpasar-Bali.
- Partama, IBG. 2000. Kebutuhan Protein dan Energi Kambing Peranakan Etawa Calon Pejantan. Disertasi, PPs IPB Bogor.
- Partama, IBG. 2006. Diversifikasi Pakan Sapi Bali. Seminar Sehari: Prospek Pengembangan Agribisnis Sapi Bali di Bali. Program Pascasarjana Ilmu Ternak, Universitas Udayana, Denpasar. Denpasar-Bali, 15 Agustus 2006.
- Partama, IBG. 2010a. Optimizing vitamin-mineral supplementation in King grass-based rations to maximize rumen microbial protein synthesis and its relationship with productivity of bali cattle. In *2nd International Conference on Bioscience and Biotechnology "Pave the Way for A Better Life"*, 23-24 September 2010, Organized by Udayana University, Bali, Indonesia.
- Partama, IBG., IGAA Putra, NLG. Sumardani, DA Warmadewi. 2013. Status Nutrisi Kambing Gembrong Di Desa Tumbu Karangasem. Laporan Penelitian Konsorsium Kambing Gembrong, LIPI, IPB, UNUD, BPTP.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1986. *Principles and Procedures of Statistic*. McGaw-Hill Book Co. Inc., New York.