

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TERNAK MELALUI PENGGUNAAN *FEED SUPPLEMENT UREA MOLASSES BLOCK* PADA TERNAK RUMINANSIA: REVIEW

Roselin Gultom^{*)}, Beatus Gregorio Randiman Lagur, Katharina Chantika Idim Nguru,
Petrus Canisius Dario Tangi

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Katolik Santu
Paulus Ruteng, Jln. Jendral Ahmad Yani No10, Ruteng, Manggarai, Nusa Tenggara
Timur, Indonesia, 86513
email: gultomroselin95@gmail.com

ABSTRAK

Pakan ternak memainkan peran utama dalam industri pangan global dan pakan merupakan komponen produksi terbesar dan terpenting untuk memastikan protein hewani yang aman, berlimpah, dan terjangkau. Kendala utama pengembangan peternakan di negara-negara berkembang adalah kelangkaan dan fluktuasi kualitas dan kuantitas pasokan pakan ternak sepanjang tahun. Penggunaan *feed supplement*, berupa *Urea Molasses Block* (UMB) atau *Urea Multi-nutrient Molasses Block* (UMMB), untuk menyediakan nitrogen, mineral, dan vitamin yang kurang dalam pakan berserat memberikan beberapa keuntungan, antara lain: kemudahan transportasi, penyimpanan, dan penggunaan, serta risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan cara lain. Pemberian pakan blok multivitamin menciptakan kondisi yang menguntungkan di rumen, sehingga meningkatkan pencernaan pakan ternak berserat. Pemberian *Urea Molasses Block* (UMB) pada ternak ruminansia memberikan dampak positif terhadap konsumsi Bahan Kering, Mikroba Rumen, Pertambahan Bobot Badan, produksi susu, dan performans reproduksi pada ternak ruminansia.

Kata kunci: *feed supplement*, UMB, ruminansia

ABSTRACT

Feed plays a crucial role in the global food industry, and it is the largest and most important production component, ensuring safe, plentiful, and affordable animal-based protein. The main challenge to livestock development in developing countries is the scarcity and fluctuations in the quality and quantity of feed supplies throughout the year. The use of feed supplements, in the form of Urea Molasses Block (UMB), to provide nitrogen, minerals, and vitamins that are lacking in fibrous feed offers several benefits, including convenience, storable, and usable, as well as lower risks compared to other methods. Supplementing Urea Molasses Block creates beneficial conditions in the rumen, thereby increasing the digestibility of fibrous animal feed. Giving Urea Molasses Block (UMB) to ruminant livestock has a positive impact on dry matter intake, rumen microbes, body weight gain, milk production, and reproductive performance in ruminants..

Keywords: feed supplement, UMB, ruminant

PENDAHULUAN

Peternakan dan konsumsi produk hewani memberikan kontribusi penting terhadap kesejahteraan ekonomi dan gizi jutaan orang di seluruh dunia. Pakan ternak memainkan peran utama dalam industri pangan global dan pakan merupakan komponen produksi terbesar dan terpenting untuk memastikan protein hewani yang aman, berlimpah, dan terjangkau. Produksi peternakan global dibatasi oleh kurangnya pasokan pakan dan hijauan untuk menghasilkan produksi yang optimal. Pada saat yang sama,

lahan yang digunakan untuk produksi hijauan makanan ternak kemungkinan besar tidak akan bertambah dalam waktu dekat akibat urbanisasi dan industrialisasi (Mohini, 2014).

Produktivitas ternak di sebagian besar negara berkembang jauh di bawah potensi produktivitasnya. Kendala utama pengembangan peternakan di negara-negara berkembang adalah kelangkaan dan fluktuasi kualitas dan kuantitas pasokan pakan ternak sepanjang tahun. Pasokan pakan ternak yang memadai sangat penting bagi penghidupan jutaan orang di negara-negara

berkembang, tidak hanya bagi peternak kecil, namun juga bagi para peternak ekstensif/peternak rakyat dan sejumlah besar orang yang tidak mempunyai lahan yang bergantung terutama pada lahan bersama untuk penggembalaan.

Produksi ternak di negara-negara berkembang sangat bergantung pada pakan berserat, terutama sisa pertanian dan hijauan di padang rumput yang berkualitas rendah, yang rendah kandungan protein kasar, mineral, dan vitamin. Serat ini tidak seimbang dalam hal kandungan nitrogen (N), mineral, dan vitamin, dan juga mengandung banyak lignin. Akibatnya, pencernaan bahan kering (DM) berkurang. Karakteristik ini membuat konsumsi bahan kering dan produktivitas tetap rendah, sehingga menghasilkan kuantitas produk hewani (daging, susu, wol) menjadi terbatas atau nihil.

Kedala utama yang dihadapi oleh peternak di Indonesia adalah ketersediaan hijauan pakan ternak hijauan yang semakin menurun, yang diakibatkan luas lahan yang semakin sempit dan produksi hijauan yang dibatasi oleh musim. Saat ini sumber pakan utama pada peternakan tradisional adalah sisa tanaman atau limbah pertanian yang kualitasnya rendah, kandungan seratnya tinggi, dan pencernaan serat yang rendah, yang berakibat pada penurunan produktivitas ternak, karena berkurangnya nutrisi yang dibutuhkan ternak mengakibatkan penurunan kekebalan ternak terhadap penyakit.

Pemberian jerami sebagai pakan ternak menjadi salah satu alternatif pakan ternak ruminansia. Namun, jerami mengandung nutrisi yang rendah, karena lignoselulosa yang tinggi serta sejumlah kecil protein kasar dan mineral esensial. Upaya untuk meningkatkan dan mencukupi nutrisi yang kurang dari pakan maka perlu diberikan suplemen tambahan sehingga nutrisi ternak bisa tercukupi. Penggunaan *feed supplement*, berupa *Urea Molasses Block* (UMB) atau *Urea Multi-nutrient Molasses Block* (UMMB), untuk menyediakan nitrogen, mineral, dan vitamin yang kurang dalam pakan berserat memberikan beberapa keuntungan, antara lain: kemudahan transportasi, penyimpanan, dan penggunaan, serta risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan cara lain, seperti pemberian urea dalam jumlah kecil pada air minum, penyiraman larutan urea pada pakan

berserat sebelum pemberian pakan, atau ammonisasi urea pada limbah pertanian. Keuntungan-keuntungan ini, juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas (produksi susu dan daging serta efisiensi reproduksi) pada ternak ruminansia.

Beberapa publikasi menunjukkan dampak menguntungkan ketika pakan ternak disuplementasi dengan UMB atau UMMB. *Urea Molasses Blocks* (UMB) adalah permen jilat yang mengandung urea, molases (tetes tebu), vitamin, mineral, dan berbagai nutrisi lainnya. Suplementasi *Urea Molasses Blocks* (UMB) menghasilkan peningkatan pencernaan serat hingga 20%, meningkatkan nutrisi ternak, serta dapat meningkatkan konsumsi pakan sebesar 25 – 30%. Karena penggunaan UMB menunjukkan dampak yang baik, berbagai negara mengimplementasikan penggunaan UMB sebagai suplementasi pakan ternak ruminansia. Dalam hal ini, kombinasi pemberian pakan serat berkualitas rendah dengan UMB dianggap sebagai salah satu praktik yang paling mudah dan efektif. Oleh karena itu, tulisan ini bertujuan untuk meninjau dan mengilustrasikan informasi terkini tentang pemberian *Urea Molasses Blocks* (UMB) sebagai *feed supplement* untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia.

MATERI DAN METODE

Artikel ini disusun dari berbagai sumber artikel ilmiah, terakreditasi, tidak akreditasi, bereputasi, dan tidak bereputasi, yang menampilkan *Urea Molasses Block* (UMB) sebagai pakan tambahan untuk ruminansia. Seluruh jurnal ilmiah yang digunakan merupakan artikel yang terbitan dan full text tersedia dalam format PDF. Sebagai dasar pengumpulan bahan *review*, berbagai karya ilmiah yang relevan dianalisis secara deskriptif dengan memeriksa judul dan abstraknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Perkembangan Teknologi Blok sebagai Suplementasi Pakan

Penggunaan blok telah tercatat sejak tahun 1930-an. Awalnya, blok hanya tersusun dari urea dan garam, kemudian ditambahkan tetes tebu serta mineral. Hingga tahun 1970-an, blok-blok ini banyak diproduksi oleh perusahaan pakan ternak dan dijual dengan harga yang mahal, sehingga penggunaannya masih belum

banyak digunakan di negara-negara berkembang (Ben Salem H, 2007).

Tahun 1980-an para peternak kecil di negara-negara berkembang semakin sadar akan pentingnya blok ini. Sehingga dilakukan penyederhanaan proses produksinya. Bersamaan dengan ini Divisi Gabungan FAO/IAEA (Vienna), FAO, dan UNDP mempromosikan teknologi blok di berbagai negara Asia, Afrika, dan Amerika Latin. Pada fase awal hingga pertengahan tahun 1980an, “*hot process*” produksi blok digalakkan, meskipun biaya proses pemanasannya tinggi.

Karena alasan inilah FAO *Feed Resources Group* mencoba memodifikasi teknologinya agar lebih sederhana (Sansoucy, 1986). Uji coba pertama dilakukan menggunakan fasilitas yang disediakan oleh Senegalese Agricultural Research Institute, di Dakar-Hahn. Idenya adalah untuk mengembangkan “*cold process*” dengan cara memasukkan molases ke dalam campuran tanpa pemanasan dan untuk menguji berbagai bahan pengikat dan bahan. Formula aslinya didasarkan pada proyek FAO di Mesir (Barker, pers.comm.). yang terdiri dari 50% molases; 25% dedak gandum; 10% urea; 10% CaO; dan 5% garam biasa. Lebih dari 70 formula berbeda diuji untuk kualitas blok akhir. Beberapa di antaranya, menggunakan bahan-bahan yang tersedia secara lokal, menunjukkan hasil yang memuaskan dan dipilih untuk uji coba lapangan. Teknologi baru ini dapat diterapkan dengan mencampurkan bahan-bahan secara manual atau dengan mixer beton horizontal, tergantung skalanya. Peningkatan ini merupakan terobosan nyata karena memungkinkan penerapan teknologi dengan biaya rendah dan skala kecil, di tingkat petani-peternak lokal.

Meskipun proses dingin telah tersedia, penggunaan proses panas terus berlanjut hingga pertengahan tahun 1990-an di India. Penggunaan proses panas tidak dapat dipertahankan karena meningkatnya biaya energi dan berkurangnya minat terhadap teknologi blok. Akhir tahun 1990-an, dengan dipromosikannya proses dingin melalui Proyek *Regional Technical Cooperation* (TC) FAO/IAEA RAF/5/041, RAS/5/030, dan RAS/5/035, menghasilkan peningkatan penggunaan teknologi blok di banyak negara di Asia dan Afrika, termasuk Indonesia.

Urea Molasses Block (UMB)



Gambar 1. Urea Molasses Block

Sumber:

<https://m.indiamart.com/proddetail/urea-molasses-mineral-block-salt-lick-minchat-25079961162.html>

Urea Molasses Block (UMB) merupakan *feed supplemnet* berbentuk padat yang mengandung nitrogen, protein, energi, dan mineral; yang secara efisien dapat mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas mikroba secara efisien di dalam rumen (Nurwahidah J., 2015). UMB dibuat dalam bentuk padat, kompak, dan keras tetapi larut dalam air sehingga memudahkan ternak untuk menjilatinya (Focus, 2005). *Feed supplement* ini dapat merangsang ternak ruminansia dalam menambah jumlah konsumsi serat kasar sehingga meningkatkan produksi ternak (Setiawan, 2020). Selain itu, UMB juga memiliki tingkat palatabilitas yang tinggi sehingga disukai ternak. (Mastuti, 2019) menjelaskan bahwa UMB memiliki fungsi:

1. memperbaiki nilai nutrisi dari pakan ternak;
2. membantu pencernaan dan kecernaan nutrisi pakan;
3. meningkatkan konsumsi pakan;
4. meningkatkan produksi
5. memperbaiki sistem kinerja reproduksi
6. mencegah ternak mengalami defisiensi vitamin dan mineral
7. meningkatkan jumlah mikroorganisme rumen.

Bahan Penyusun *Urea Molases Block* dan Batas Penggunaan

Bahan yang digunakan untuk membuat UMB terdiri dari:

- a. Molases

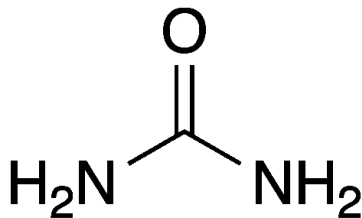


Gambar 2. Molases (tetes tebu)
sumber:

<https://www.allrecipes.com/article/what-is-molasses/>

(Olbrich, 1973) mendefinisikan molases sebagai produk akhir pembuatan gula yang tidak mengandung lagi gula yang dapat dikristalkan dengan cara konvensional. Molases (tetes tebu) merupakan hasil samping dari industri pengolahan gula yang masih mengandung gula cukup tinggi yakni sukrosa sebesar 48-55% (Prescott, 1959); protein kasar 2,5-4,5% dengan asam amino yang terdiri dari asam amino aspartat, glutamat, dan alanin; serta asam lemak linoleat, palminat, oleat, dan asam arakidonat (John M. L. Mee, 1979). Molases berwarna coklat dan berbentuk cairan kental seperti yang terlihat pada Gambar 1.

b. Urea



Gambar 3. Struktur kimia Urea

Sumber: <https://www.acs.org/molecule-of-the-week/archive/u/urea.html>

Urea merupakan sumber Non-Protein Nitrogen (NPN) paling sering digunakan sebagai pengganti pakan protein sejati, karena dapat menekan biaya pakan ternak (Gonçalves, 2015). Urea memiliki sifat mudah larut dan terurai menjadi NH_4^+ dan NH_3 apabila tercampur dengan air.

Urea banyak digunakan dalam ransum ternak ruminansia karena mudah diperoleh, harganya murah dan sedikit resiko keracunan yang diakibatkannya. Secara fisik urea berbentuk kristal berwarna putih (Handayani, 2022). Urea merupakan salah satu sumber Non Protein

Nitrogen (NPN) yang mengandung 41- 45 % N. Disamping itu penggunaan urea dapat meningkatkan nilai gizi makanan dari bahan yang berserat tinggi serta berkemampuan untuk merenggangkan ikatan kristal molekul selulosa sehingga memudahkan mikroba rumen memecahkannya (Ardhi, 2018).

(Yanti, 2013) mengemukakan bahwa pada penambahan urea sebagai sumber NPN ada beberapa syarat yang harus dipenuhi yaitu pemberian urea tidak melebihi sepertiga bagian dari total N (*protein equivalen*), pemberian urea tidak lebih dari 1% ransum lengkap atau 3% campuran penguat sumber protein, urea hendaknya dicampur sehomogen mungkin dalam ransum dan perlu disertai dengan penambahan mineral.

- c. Bahan pengisi, ditambahkan agar dapat meningkatkan kandungan zat-zat makanan dan untuk menjadikan UMB menjadi bentuk padat dan kompak. Bahan ini dapat berupa dedak padi, dedak gandum, bungkil kelapa, bungkil biji kapuk, bungkil kedelai, ampas tebu, ampas tahu atau bahan lain yang murah dan mudah didapat.
- d. Bahan pengeras, penambahan ini dimaksudkan untuk menghasilkan UMB yang keras, bahan-bahan ini juga mengandung mineral terutama Calsium (Ca) yang cukup tinggi, bahan pengeras antara lain tepung batu kapur dan semen (Wadjdi, 2021).

Kualitas Organoleptik Urea Molases Block (UMB)

1. Aroma

UMB yang disimpan dengan lama penyimpanan yang berbeda, memiliki bau khas yang hampir sama pada semua perlakuan, yakni beraroma campuran susu fermentasi dan molases. Produk UMB yang disimpan memiliki kualitas yang baik jika memiliki aroma fermentasi karena mengandung asam laktat bukan dengan bau yang menyengat. Palatabilitas ternak salah satunya dipengaruhi oleh kualitas aroma pakan. Kualitas pakan ternak yang baik memiliki aroma, tekstur, warna dan rasa yang disukai ternak sehingga berpengaruh terhadap nilai palatabilitas ternak (Christi, 2018). Aroma pakan UMB yang segar dan tidak tengik dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi

bahan pakan yang digunakan, lama waktu penyimpanan, dan nutrisi pakan (Putri, 2020).

2. **Warna**

Warna pakan terbentuk dari warna campuran bahan yang digunakan dalam pembuatan UMB, yaitu warna yang mencolok ditimbulkan dari warna yang dikeluarkan dari molases yang ditambahkan pada UMB. Hal ini sesuai dengan pendapat yang direkomendasikan oleh (Nuraliah & Ambarwati, 2017) bahwa produk pakan yang disimpan dalam waktu tertentu menunjukkan kualitas yang baik jika memiliki warna kuning terang hingga coklat terang tergantung bahan yang digunakan dalam produk tersebut.

3. **Tekstur**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tekstur pakan diantaranya tekstur bahan dasar, serat, dan bahan pengikat yang digunakan (Nuningtyas, Ndaru, & Huda, 2019). Penggunaan molases dan semen sebagai perekat menjadikan bahan pakan mengikat satu sama lain, sehingga tekstur menjadi lebih padat. Selain itu kandungan bahan pakan seperti kadar air yang rendah dan serat kasar yang tinggi membuat tekstur pakan menjadi keras.

4. **Keberadaan Jamur**

UMMB yang baik dan berkualitas adalah bebas dari jamur. Produk UMB yang berkualitas tidak akan ditemukan jamur. Produk UMB akan mengalami penurunan kualitas setelah penyimpanan lebih dari 3 minggu diindikasikan oleh adanya mikroorganisme pengganggu yang merusak kualitas nutrisi pada produk UMB (Fillaili & Sulistiyani, 2020).

Metode Pembuatan UMB

Ada beberapa macam cara pembuatan UMB terutama yang menyangkut teknis pemanasan dan jumlah molases yang digunakan yaitu:

- a. *Hot process*, pembuatan UMB dengan cara ini, adonan yang terdiri dari molases yang digunakan dalam jumlah banyak. Adonan yang terdiri dari molases dan bahan-bahan pengisi, dipanaskan dengan merebusnya pada suhu 100-120°C selama 10 menit, kemudian didinginkan hingga suhu berkisar 70°C, dicampur dengan urea dan bahan-bahan pengeras, selanjutnya

dituangkan dalam cetakan dan dipadatkan.

- b. Cara hangat, dengan memanaskan molases terlebih dahulu dengan suhu 40-50°C, kemudian dicampur urea, bahan pengisi dan pengeras serta bahan lain. Setelah adonan ini rata, dicetak dan dipadatkan.
- c. *Cold process*, pembuatan dengan cara ini dilakukan hanya dengan mencampur molases dan urea dengan bahan-bahan lain sebagai bahan pengisi, pengeras dan urea dengan bahan tambahan lainnya, sampai terjadi adonan yang rata, kemudian dipadatkan dengan cetakan. Cara ini dapat dilaksanakan apabila molases yang digunakan berjumlah sedikit.

Bentuk UMB yang padat dan keras, bertujuan agar ternak mau “menjilati” bahan ini sesuai dengan kebutuhan biologisnya, sehingga ternak akan mengonsumsi zat-zat makanan yang berasal dari bahan suplemen ini meskipun secara sedikit demi sedikit namun berlangsung terus menerus (Dinas Peternakan Kabupaten Brebes, 1990) (Dinas Peternakan Kabupaten Brebes, 1990).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi UMB

1. *Hardness*: UMB yang lunak dikonsumsi dengan cepat dibandingkan blok yang keras.
2. Kandungan urea dalam blok: Semakin tinggi kadar urea, makan semakin rendah konsumsi UMB dan pakan basal. Karena rasa urea tidak enak (El Fouly & Leng, 1986).
3. Inanisi etidakseimbangan mineral: Kondisi tidak normal seperti pica menyebabkan konsumsi blok yang berlebihan yang dapat menyebabkan keracunan urea.
4. Kondisi fisiologis ternak: ternak menyusui, ternak muda, dan ternak bunting yang mempunyai kebutuhan nutrisi lebih banyak boleh mengonsumsi lebih banyak.
5. Metode pemberian UMB: UMB dalam bentuk hancur dapat dikonsumsi lebih banyak oleh ternak. Pengeringan dan pengerasan yang berlebihan membatasi konsumsi.
6. Ketersediaan UMB di tempat pakan: Semakin banyak waktu menjilat, semakin

banyak bahan yang akan dikonsumsi.

Pengaruh Pemberian *Urea Molasses Block* (UMB) terhadap Ternak

1. **Konsumsi Bahan Kering (*Dry Matter Intake*):** : Pakan berserat memiliki daya cerna yang buruk karena ukurannya yang kasar sehingga tidak dapat melewati lubang retikulo-rumen. Suplementasi UMB menunjukkan peningkatan kandungan nitrogen dan energi yang sehingga meningkatkan pemanfaatan hijauan pakan melalui peningkatan aktifitas fermentasinya (Brar & Nanda, 2002). Suplemen UMB mampu meningkatkan daya cerna jerami sebesar 30-50% (Mengistul & Hassen, 2018); pencernaan bahan organik dari 45,22% menjadi 53%; dan pencernaan bahan kering meningkat dari 44 menjadi 50% (Herrera, Birbe, Dominguez, & Martinez, 2007). Tingginya kadar urea, garam, molases mampu meningkatkan palatabilitas pakan (Lessard, Erfle, Sauer, & Mahade, 1978). Asupan bahan kering dan protein kasar meningkat dari 2,93

menjadi 3,96 kg dan 97 menjadi 274 g per ekor per hari (Bohra, Patel, Rohilla, & Mathur, 2012). Kecernaan ADF dan NDF masing-masing meningkat dari 37,4% menjadi 41,3% dan 42,6 menjadi 51,8%. Konsumsi jerami meningkat sebesar 0,15 kg per ekor per hari (Kerketta, Victor, Chandraker, & Jogdand, 2017). Efisiensi pakan tinggi dengan pemberian *feed supplement* UMB. Jumlah pakan yang dibutuhkan per kg pertambahan berat badan menurun dari 2,97 menjadi 2,87 (0,5% urea ditambahkan) dan menjadi 2,58% (1,0% urea ditambahkan) (Ali, et al., 1993).

2. **Efek pada mikroba rumen:** Total bakteri, bakteri hidup, dan protozoa menunjukkan peningkatan konsentrasi setelah 3 jam pemberian pakan UMB (Pradhan, Verma, Kumari, & Singh, 2018). Penelitian yang sama juga melaporkan peningkatan pH rumen, konsentrasi total asam lemak volatil, konsentrasi molar asam propionat, dan total nitrogen, namun konsentrasi asam asetat dan asam butirat mengalami penurunan secara signifikan

Tabel 1. Jumlah total bakteri sebelum dan sesudah pemberian UMB

Parameter	0 jam sebelum pemberian UMB	3 jam setelah pemberian UMB
Jumlah Total Bakteri (10^9)	9.92	13.83
Jumlah Bakteri yang Layak (10^9)	15.67	19.33
Jumlah total (10^9)	1.82	2.93

3. **Efek pada Pertambahan Bobot Badan:** UMB penting untuk penggemukan sapi karena memasok NPN, energi, vitamin, dan mineral untuk pertumbuhan ternak. Efek positif signifikan terhadap pertumbuhan mikroba rumen, konsumsi

pakan, pencernaan, pertambahan bobot hidup, dan laju pertumbuhan menunjukkan perlunya penggunaan UMB sebagai suplemen pakan untuk sapi, domba, dan kambing (Mengistul & Hassen, 2018).

Tabel 2. Rata-rata pertambahan bobot hidup harian (kg/ekor/hari)

Komoditas ternak	Kelompok kontrol	UMB
Sapi Bali	0,28	0,62
Persilangan Ongole	0,35	0,65
Persilangan FH	0,63	0,99

(Yanuartono, Soedarmanto, Alfarisa, & Purnamaningsih, 2020)

4. **Efek pada produksi susu:** Banyak uji coba di peternakan dan lapangan telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan UMB terhadap produksi susu pada sapi. Hasil yang ditunjukkan dalam percobaan yang berbeda adalah sebagai berikut:
 - Pemberian UMB pada sapi perah di

Boyolali diperoleh peningkatan hasil produksi susu antara 1-1,5 liter/hari/ekor, dengan peningkatan lemak air susu antara 0,1-0,2%. Data lain menyebutkan bahwa pertambahan produksi susu meningkat dari 7,14 kg/hari menjadi 8,17 kg/hari. Suplementasi UMB juga dapat

meningkatkan produksi susu sapi perah sebesar 2,38 liter/hari/ekor dengan kadar lemak 3,09 (Hatmono, 1997).

- Produksi susu juga bervariasi tergantung kadar urea dalam blok. Hasil susu dilaporkan sebesar 1,82 l/hari ketika blok yang mengandung 7% urea dimasukkan ke dalam ransum, sedangkan hasil susu sebesar

2,1 l/hari dilaporkan ketika blok yang mengandung 21% urea diberikan ke hewan (Rafiq, Mostafa, Awal, & Hossai, 2000).

- Kualitas susu yang mendapat perlakuan suplementasi UMB menunjukkan peningkatan berat jenis susu 28,20 menjadi 30,30 dan peningkatan kandungan lemak dan SNF (Lawania & Khadda, 2017).

Tabel 3. Manfaat UMB terhadap rendemen dan komposisi susu

Parameter	Kelompok kontrol	Kelompok Suplementasi UMB
Berat badan awal (kg)	350	352
Berat badan akhir (kg)	363	376
Pertambahan berat badan	13	24
Produksi susu awal (l/hari)	4.5	4.6
Produksi susu akhir (l/h)	4.70	6.00
Hasil FCM 4% (l/h)	4.03	5.40
Pembacaan laktometer	28	30
Gemuk	2.9	3.31
SNF	7.80	9.02
Abu	10.7	12.3

5. **Performans Reproduksi:** Nilai *Service per Conception* (S/C) pada sapi perah yang diberi tambahan UMB mengalami penurunan dari 2,54 menjadi 1,88. Sapi yang diberi UMB juga menunjukkan peningkatan performans reproduksi dibandingkan dengan hewan tanpa suplementasi (Wongnen, 2007). *Calving interval* pada sapi yang diberi suplementasi UMB menunjukkan penurunan dari 120 hari menjadi 90 hari (Salgado, Perera, & Perera, 1996). (Brar & Nanda, 2002) menyebutkan suplementasi UMB pada kerbau menunjukkan bahwa 90% dari 44 kerbau anestrus yang dalam satu bulan menunjukkan tanda-tanda estrus dibandingkan dengan 28% pada kelompok kontrol. Kerbau dara yang tertunda estrusnya, 60% menunjukkan tanda-tanda estrus setelah diberi tambahan UMB 600 g/hari selama satu bulan (Brar & Nanda, 2002). Penelitian lain menyebutkan waktu aktivitas ovarium pada sapi setelah partus yang diberi UMB lebih cepat (67 ± 32 hari)

dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa pemberian UMB (73 ± 36 hari) (Bheekhee, et al., 2001). Bobot lahir pedet yang dilahirkan dari sapi yang diberi pakan UMB jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (Aye, 2005).

SIMPULAN

Pemberian pakan UMB pada ternak ruminansia sebagai suplemen pakan memberikan dampak yang efektif untuk menciptakan sektor peternakan yang layak secara ekonomi. Rasio manfaat biaya tinggi karena penggunaan bahan-bahan lokal tersedia dengan harga yang terjangkau. Pemberian pakan blok multivitamin menciptakan kondisi yang menguntungkan di rumen, sehingga meningkatkan pencernaan pakan ternak berserat. Pemberian UMB pada ternak ruminansia memberikan dampak positif terhadap konsumsi Bahan Kering, Mikroba Rumen, Pertambahan Bobot Badan, produksi susu, dan performans reproduksi pada ternak ruminansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, C., Sarwar, M., Siddiqi, R., Hussain, R., KHaliq, T., Chaudry, S., & Barque, A. (1993). Effect of Urea Treatment of Wheat Straw on Disappearance and rate of passage through Reticulo-Rumen of Buffalo. *Pak. Vet. Journal*, 13, 74.
- Ardhi, R. K. (2018). *Pengaruh Fortifikasi Dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Kimia Dan Kualitas Fisik Pasta Isi Rumen Domba*. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana.
- Aye, P. (2005). Development of multivitamin blocks for the small ruminants in Nigeria. *Proc 10th Ann Conf ASAN*, (hal. 195-196).
- Ben Salem H, N. A. (2007). *Feed supplementation blocks for increased utilization of tanniniferous foliages by ruminants*. In: *Feed Supplementation Blocks, Makkar HPS, Sanchez M, Speedy AWR*. Rome: FAO, Animal Production and Health Div.
- Bheekhee, B., Hulman, A., Boodoo, R., Ramnauth, R., Lam, H., Fakim, R., & Dobee, B. (2001). Development and Field Evaluation of Animal Feed Supplementation Packages for Improving Meat and Milk Production.
- Bohra, H., Patel, A., Rohilla, P., & Mathur, B. (2012). Feed production technology for sustainable livestock production in arid areas. *Zone Research Institute*, 38.
- Brar, P., & Nanda, A. (2002). Effect of supplementary feeding in improving reproductive performance in buffaloes. *9th International Congress on Biotechnology in Animal Reproduction (Management of Farm Animal Reproduction - Fertility Improvement and Advanced Technologies)*. Chennai, India.
- Christi, R. F. (2018). Kualitas fisik dan palatabilitas konsentrat fermentasi dalam ransum kambing perah peranakan Etawa. *Jurnal Ilmu Ternak*, 18(2), 121-125.
- Dinas Peternakan Kabupaten Brebes. (1990). *Teknologi Penyuluhan Peternakan*. Brebes.
- El Fouly, H., & Leng, R. (1986). Manipulation of rumen fermentation to enhance microbial protein synthesis from NPN supplements. In: Extended synopsis of international symposium on the use of nuclear techniques in studies of animal production and health. Norway: Environmental Radioactivity in the Arctic.
- Fillaili, S., & Sulistiyani, S. (2020). Pengaruh penambahan tepung ampas tahu terhadap kadar protein, kadar serat, kadar air dan daya terima bakso ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(4), 215-227.
- Focus. (2005). Philippines Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources and Development (PCARRD) Los Banos, Laguna. *International Focus Information Centre For Small Scale Farmers in Asia*. Philippines.
- Gonçalves, A. M. (2015). Slow-release Urea in Supplement Fed to Beef Steers. *Braz. Arch. Biol.* .
- Handayani, F. (2022). *Komposisi kimia jerami jagung yang difermentasi menggunakan biostarter yang dikembangkan dari mikroba isi rumen ternak kerbau*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Hatmono, H. (1997). *Urea Molases Block*. Unggaran: Trubus Agriwidya.
- Herrera, P., Birbe, B., Dominguez, C., & Martinez, N. (2007). Experiences with multivitamin blocks in Venezuelan tropics. *Feed Supplementation Blocks. FAO Animal Production and Health Paper* , 1-12.

- John M. L. Mee, C. C. (1979). Amino Acid and Fatty Acid Composition of Cane Molasses. *J. Sci. Food Agric*, 429-432.
- Kerketta, N., Victor, V., Chandraker, A., & Jogdand, S. (2017). Effect of Urea Molasses Mineral Block as Feed Supplement on Body Weight Gain and Haemato-biochemical Parameters of Working Bullocks. *International Journal of Agriculture Innovations*, 5(6), 917-920.
- Lawania, P., & Khadda, B. (2017). Efficacy of Urea Molasses Minerals Block on Milk Production and Reproductive Performance of Zebu Cattle under Field Condition. *Journal of Krishi Vigyan*, 6(1), 83.
- Lessard, R., Erfle, J., Sauer, F., & Mahade, S. (1978). Protein and free amino acid patterns in maize ensiled with or without urea. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 29, 506-512.
- Mastuti, R. M. (2019). Pelatihan pembuatan UMB (Urea Molasses Block) pada peternak sapi potong di Desa Meurandeh Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa. *Global Science Society : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 56-61.
- Mengistul, G., & Hassen, W. (2018). Supplementary feeding of urea molasses multi-nutrient blocks to ruminant animals for improving productivity. *Academic Research Journal of Agricultural Science and Research*, 6, 52-61.
- Mohini, M. M. (2014). Crop Residues for Sustainable Livestock Production. *Advances in Dairy Research*, 2(2), 1-2. doi:10.4172/2329-888X.1000e108
- Nuningtyas, Y., Ndaru, P., & Huda, A. (2019). Pengaruh Perbedaan Molases Sebagai Penyusun Urea Molases Blok (UMB) Terhadap Kualitas Fisik Pakan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 2(1), 70-74.
- Nuraliah, S., & Ambarwati, L. (2017). Kualitas Fisik Dan Kimia Silase Limbah Organik Pasar Dengan Tepung Daun Lamtoro (*Leucaena leucacephala*) Sebagai Pakan Alternatif. *JURNAL SAINTEK PETERNAKAN DAN PERIKANAN*, 1(1), 57-61.
- Nurwahidah J., T. A. (2015). Pengaruh pemberian pakan konsentrat dan urea molases blok (UMB) terhadap pertambahan berat badan sapi potong. *J Ilmu dan Ind Peternak*, 2(2), 11-21.
- Olbrich, H. (1973). *Molasses. In: Principles of Sugar Technology, Vol. III.* . Elsevier Publisher Benjamin-Cummings Publishing Company. Subs of Addison Wesley Longman Inc.
- Pradhan, S., Verma, S., Kumari, S., & Singh, Y. (2018). Bio-efficacy of cow urine on crop production: A review. *International Journal of Chemical Studies*, 6(3), 298-301.
- Prescott, S. G. (1959). *Industrial Microbiology*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Putri, D. A. (2020). Evaluasi Fisik Organoleptik Multinutrien Blok yang dibuat dengan Metode Panas pada Penambahan Level Molases yang Berbeda. *Bulletin of Applied Animal Research*, 2(1), 31-26.
- Rafiq, K., Mostafa, M., Awal, M., & Hossai, M. (2000). Effect of medicated bock licks on performance of indigenous dairy cow of Bangladesh. *Asian Australian J. Anim. Sci*, 13(6), 774-780.
- Salgado, A., Perera, A., & Perera, A. (1996). Effect of UMMB on reproductive and lactation performances of cross bred cattle in Sri Lanka. *Proceedings of the Annual Seminars of the Department of Animal Science* (hal. 26). Sri Lanka: University of Peradeniya.
- Sansoucy, R. (1986). The Sahel: Manufacture of molasses-urea blocks. *World Animal Review*, 57, 40-48.
- Setiawan, D. (2020). Pengabdian Kelompok Ternak Sapi Melalui Perbaikan Pakan di Kabupaten Sambas. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 18(2), 218-227.

- Wadjdi, M. F. (2021). Pendampingan Usaha Peternakan Sapi Perah Mandiri di Desa Pesanggrahan Pinggiran Kota Batu Jawa Timur. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 387-393.
- Wongnen, N. (2007). Feed supplementation of dairy cattle with UMMB in the northeastern region of Thailand. *FAO Animal Prod. Health Paper*, 164, 111-124.
- Yanti, E. G. (2013). Performans darah kambing Peranakan Ettawa dara yang diberi ransum dengan tambahan urea yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 439-444.
- Yanuartono, Soedarmanto, I., Alfarisa, N., & Purnamaningsih, H. (2020). Method of Increasing the Nutritional Value of Corn Stover as Ruminants Feed. *Ternak Tropika*, 21(1), 23-38.