Terbit *online* pada laman web jurnal : http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Suplementasi Probiotik Limbah Pertanian untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi

Tinda Afriani*, Mangku Mundana, Adisti Rastosari, dan Moch. Evan Setiawan
Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia
*Corresponding author. E-mail address: tindaafriani@ansci.unand.ac.id

Keywords:
microflora, nutrient, probiotics, ration, rumen

ABSTRACT

Probiotics are microorganisms that are beneficial to the host and can improve the intestine's microflora. For ruminants in Indonesia, high numbers of cellulolytic microorganisms are needed to utilize forage or agricultural waste as efficiently as possible in producing the nutrients needed by livestock. Therefore, a feed additive is needed to improve the rumen function's performance, and one of them is probiotics. Solid and liquid probiotics have several advantages, namely containing live microbial cultures that are desirable and beneficial for livestock through increasing the balance of digestive microbes and playing a role in providing enzymes that can digest crude fibre and lactic acid bacteria. Probiotics also can produce anti-microbial ingredients (bacteriocins) to inhibit the growth of unfavourable microbes. The use of microorganism supplements (probiotics) has been socialized in the Nagari Ampang Pulai, Koto XI Tarusan District, and Pesisir Selatan Regency. The efficiency of using agricultural waste probiotics in cattle rations as much as 10 ml/head/day is expected to increase body weight gain by 0.70 kg/head/day, according to an experiment at the Faculty of Animal Husbandry, Andalas University. In general, liquid probiotics are more effective as feed additives when compared to solid probiotics in rice straw and concentrate-based rations.

Kata Kunci:
mikroflora, nutrien, probiotik, ransum, rumen

ABSTRAK

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang menguntungkan bagi inang dan mampu memperbaiki mikroflora asli usus. Bagi ternak ruminansia di Indonesia, dengan karakter pakan berkualitas rendah, mikroorganisme selulolitik sangat dibutuhkan agar dapat memanfaatkan hijauan atau limbah pertanian seefisien mungkin dalam menghasilkan nutrien yang dibutuhkan oleh ternak. Oleh sebab itu, dibutuhkan *feed additive* (imbuhan pakan) yang dapat meningkatkan kinerja fungsi rumen, dan salah satunya yaitu probiotik. Probiotik padat dan cair memiliki beberapa keuntungan yaitu berisi kultur mikroba hidup yang diinginkan dan menguntungkan ternak melalui peningkatan keseimbangan mikroba alat cerna, berperan dalam menyediakan enzim yang mampu mencerna serat kasar (SK) dan dapat menghasilkan asam (bakteri asam laktat) sehingga dapat mengakibatkan pH alat cerna menjadi rendah, dan dapat menghasilkan bahan anti mikroba (bakteriosin) sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak menguntungkan. Penggunaan suplemen mikroorganisme (probiotik) telah disosialisasikan pada kelompok ternak Nagari Ampang Pulai Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Efisiensi penggunaan probiotik limbah pertanian pada ransum sapi sebanyak 10 ml/ekor/hari diharapkan meningkatkan pertambahan bobot badan sebesar 0,70 kg/ekor/hari sesuai percobaan di Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Secara umum probiotik cair lebih efektif digunakan sebagai imbuhan pakan bila dibandingkan dengan probiotik padat dalam ransum berbasis jerami padi dan konsentrat.

PENDAHULUAN

Peternakan di Indonesia merupakan peternakan yang sangat bergantung kepada ketersediaan pakan hijauan atau limbah pertanian. Pada musim kemarau, ketersediaan pakan menjadi terbatas dikarenakan produksi yang rendah yang diikuti dengan rendahnya kualitas (kandungan nutrien) pakan yang ada. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya peningkatan produksi ternak terutama ternak ruminansia di Indonesia. Kualitas pakan yang rendah biasanya disebabkan bahan pakan pada umumnya berupa limbah pertanian dan hijauan yang mempunyai nilai kecernaan yang rendah. Pemberian pakan yang rendah kualitasnya juga akan menyebabkan kondisi fungsi rumen menjadi kurang baik.

Bagi ternak ruminansia di Indonesia, dengan karakter pakan berkualitas rendah, mikroorganisme selulolitik dalam jumlah tinggi amatlah dibutuhkan agar dapat memanfaatkan hijauan atau limbah pertanian seefisien mungkin dalam menghasilkan nutrien yang dibutuhkan oleh ternak. Oleh sebab itu, dibutuhkan *feed additive* (imbuhan pakan) yang dapat meningkatkan kinerja fungsi rumen, dan salah satunya yaitu probiotik.

Penggunaan probiotik untuk memperbaiki produktivitas ternak banyak menarik perhatian para peneliti maupun praktisi peternakan. Probiotik didefinisikan sebagai substrat mikroorganisme, yang diberikan kepada manusia atau ternak lewat pakan dan memberikan efek positif dengan cara memperbaiki keseimbangan mikroorganisme alami di dalam saluran pencernaan. Pemberian probiotik pada ternak dalam periode pertumbuhan tampak lebih berdampak nyata (Estrada, 1997).

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang menguntungkan bagi inang dan mampu memperbaiki mikroflora asli usus. Fungsi spesifik dari probiotik dapat berbeda-beda tergantung pada ternak inang dan yang paling penting adalah dari karakteristik probiotik (Purwanti, 2008). Probiotik padat dan cair memiliki beberapa keuntungan yaitu berisi kultur mikroba hidup yang diinginkan dan menguntungkan ternak melalui peningkatan keseimbangan mikroba alat cerna, berperan dalam menyediakan enzim yang mampu mencerna serat kasar (SK) dan dapat menghasilkan asam (bakteri asam laktat) sehingga dapat mengakibatkan pH alat cerna menjadi rendah, dan dapat menghasilkan bahan anti mikroba (bakteriosin) sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak menguntungkan.

Definisi lain dari probiotik adalah mikroorganisme dan substansi ikutannya yang berperanan dalam keseimbangan mikroorganisme saluran pencernaan. Definisi probiotik menurut Havenaar dan Huist (1992) adalah kultur tunggal atau campuran dari mikrorganisme yang diberikan kepada ternak atau manusia dan menguntungkan induk semang dengan cara memperbaiki sifat-sifat mikroorganisme alami dalam saluran pencernaan. Havenaar dan Huist (1992) memberikan batasan pada istilah probiotik yaitu: (a) produk yang mengandung mikroorganisme dalam bentuk *freezedried* atau produk fermentasinya, (b) dapat memperbaiki kesehatan pada manusia dan ternak dan target organnya adalah mulut atau saluran pencernaan (pemberian dapat lewat campuran pakan atau kapsul), bagian atas saluran pernafasan (pemberian dalam bentuk aerosol) dan saluran urogenitalia.

Kesadaran para konsumen dan pengusaha peternakan terhadap resiko yang ditimbulkan oleh antibiotik mengalihkan penggunaan probiotik sebagai pengganti peran antibiotik. Penggunaan suplemen mikroorganisme (probiotik) telah disosialisasikan pada kelompok ternak Nagari Ampang Pulai Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Diharapkan dapat mengatasi penyakit pada ternak diantaranya mengurangi penyakit diare pada ternak, meningkatkkan nafsu makan pada ternak untuk menambah bobot badan dengan cepat, mengurangi bau feses, dan menekan jumlah bakteri patogen sehingga ternak tidak mudah terkena penyakit.

METODE

Suplementasi probiotik limbah pertanian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yang dimulai dari tahap persiapan, tahap pembuatan dan tahap pengaplikasian kepada ternak. Tahap persiapan terdiri dari persiapan alat-alat yang digunakan diantaranya drum, timbangan digital, saringan halus, wajan, kompor gas, sekop, dan ember (Gambar 1). Bahan-bahan yang digunakan terdiri dari kotoran sapi segar sebanyak 1 kg, gula aren 4 kg, dedak padi 1,5 kg, susu sachet 1 bungkus, pepaya dan nenas busuk masing-masing satu buah (Gambar 2). Tahap pengaplikasian mencobakan pencampuran probiotik dalam ransum ternak sapi Pesisir. Ransum sapi yang disusun atas ampas tahu, dedak dan premix, dengan penambahan probiotik sebanyak 10 ml/ekor sapi/hari.


Drum


Timbangan


Saringan

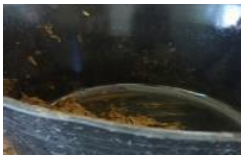

Wajan


Kompor gas


Sekop


Ember

Gambar 1. Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan probiotik


Feses sapi


Gula aren


Dedak padi



Susu bubuk


Pepaya busuk


Nenas busuk

Gambar 2. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan probiotik

Tahap pembuatan probiotik dijelaskan pada Gambar 3, yang diawali dari pengambilan feses sapi segar sebanyak 1 kg (a), pelarutan gula aren sebanyak 1 kg dengan air 4 liter (b), setelah semua bahan lengkap kemudian bahan dimasukan ke dalam drum, aduk sampai rata, kemudian tutup rapat hingga wadah menjadi kedap udara yakni udara tidak bisa masuk atau pun keluar. Campuran tersebut didiamkan selama 3 hari. Penyaringan bahan dilakukan setelah 3 hari pengendapan dalam drum (c), dan cairan hasil saringan kemudian dimasukan kembali ke dalam drum (d). Kemudian ditambahkan dedak padi sebanyak 1,5 kg (e), satu bungkus susu sachet (f), gula aren 2 kg yang sudah dilarutkan, buah nenas dan pepaya yang sudah dicincang (g), tambahkan air sebanyak 20 liter, aduk semua bahan sampai tercampur rata (h) lalu drum ditutup kembali dengan rapat dan didiamkan selama 7 hari (i). Hasil fermentasi kedua didapatkan setelah pengendapan bahan selama 7 hari, dan dilakukan penyaringan kembali. Cairan tersebut kembali disimpan ke dalam drum, tambahkan gula aren 1 kg, masukan air sebanyak 4 liter, tutup kembali drum dan diamkan selama tiga hari, dan setelahnya probiotik sudah siap digunakan.



Gambar 3. Tahapan teknis pembuatan probiotik alami

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tanggal 21 Oktober 2021 telah dilaksanakan penyuluhan proses pembuatan dan pengaplikasian probiotik limbah pertanian peternakan pada kelompok ternak di Nagari Ampang Pulai Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Pembuatan probiotik dilakukan di Fakultas Peternakan Universitas Andalas pada tanggal 2 - 15 Juli 2021 sampai probiotik limbah pertanian peternakan siap untuk diaplikasikan. Ujicoba pemberian sebanyak 10 ml/ekor/hari probiotik dalam ransum sapi Pesisir memberikan hasil pertambahan bobot badan sebesar 0,70 kg/ekor/hari, yang dilakukan oleh peneliti di Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Tahapan kegiatan penyuluhan adalah melakukan demonstrasi proses pembuatan probiotik limbah pertanian peternakan yang dimulai dari persiapan alat, bahan, dan proses pembuatannya. Tahapan pembuatan bisa dilakukan dalam 3 tahap sebagai berikut:

Tahap 1

1. Siapkan drum dan isi dengan feses sapi segar sebanyak 1 kg
2. Panaskan air sebanyak 1 liter menggunakan wajan dan masukkan gula aren sebanyak 1 kg, aduk hingga gula aren larut
3. Masukkan air sebanyak 3 liter lalu tambahkna larutan gula aren ke dalam drum dan aduk menggunakan kayu
4. Lalu tutup rapat drum dan simpan selama 3 hari
5. Lanjut ke tahap 2

Tahap 2

1. Saring larutan hasil tahap 1 menggunakan penyaring
2. Pindahkan larutan ke dalam ember dan bersihkan drum. Setelah drum bersih pindahkan kembali larutan tahap 1 ke dalam drum
3. Lalu panaskan air sebanyak 2 liter dan tambahkan 2 kg gula aren dan aduk hingga rata. Lalu diamkan hingga dingin
4. Lalu masukkan dedak padi sebanyak 1,5 kg, susu bubuk sebanyak 250gr, buah pepaya dan nenas cincang sebanyak masing-masing 1 buah ke dalam drum
5. Tambahkan air sebanyak 18 liter, dan masukkan gula aren yang telah dilarutkan tadi
6. Aduk hingga rata dan tutup drum, lalu diamkan selama 7 hari
7. Lanjut tahap 3

Tahap 3

1. Saring larutan tahap 2 menggunakan penyaring
2. Pindahkan larutan ke dalam ember dan bersihkan drum. Setelah drum bersih pindahkan kembali larutan tahap 2 ke dalam drum
3. Lalu panaskan air sebanyak 1 liter dan tambahkan 1kg gula aren dan aduk hingga rata. Lalu diamkan hingga dingin
4. Lalu masukkan larutan gula ke dalam drum dan aduk hingga rata
5. Tutup drum dan simpan selama 3 hari
6. Setelah 3 hari probiotik siap digunakan.

Kegiatan penyuluhan ini direspon positif oleh kelompok ternak dengan banyaknya peternak yang antusias untuk mengaplikasikan probiotik ini terhadap ternak mereka masig-masing. Karena banyak ternak mereka yang sudah diberi pakan yang cukup namun belum mencapai bobot ternak yang maksimal, dengan pengaplikasian probiotik secara berkala diharapkan dapat memberikan manfaat yang maksimal terhadap ternak di Nagari Ampang Pulai Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan.



Gambar 4. Penyuluhan tentang Pemanfaatan Probiotik



Gambar 5. Tim dan Kelompok Tani Ternak Batu Kalang Indah

Pemberian probiotik cair pada ternak lebih baik dibandingkan pemberian probiotik padat dapat meningkatkan konsumsi bahan kering, protein kasar, serat kasar, BETN, dan TDN (Purwanti, 2008). Hal ini dikarenakan probiotik padat tidak terdapat aroma sedangkan probiotik cair memiliki aroma asam (hasil *fermentasi*) yang dapat mempengaruhi selera makan ternak. Pemberian probiotik cair pada ternak lebih baik dibandingkan pemberian probiotik padat dan kontrol dalam meningkatkan konsumsi bahan kering, protein kasar, serat kasar, BETN, dan TDN.

Manfaat probiotik bagi ternak diantaranya, dapat meningkatkan populasi asam amino, memperbaiki kualitas pakan, meningkatkan nilai kecernaan yang mengandung serat kasar, kotoran ternak tidak berbau dan cepat kering, mampu mengurangi bakteri E-coli sehingga mengurangi penyakit diare/mencret pada ternak, dan meningkatkan palatabilitas pakan atau ransum ternak.

KESIMPULAN

Penggunaan suplemen mikroorganisme (probiotik) telah disosialisasikan pada kelompok ternak Nagari Ampang Pulai Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Efisiensi penggunaan probiotik limbah pertanian pada ransum sapi sebanyak 10 ml/ekor/hari diharapkan meningkatkan pertambahan bobot badan sebesar 0,70 kg/ekor/hari sesuai percobaan di Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Secara umum probiotik cair lebih efektif digunakan sebagai imbuhan pakan bila dibandingkan dengan probiotik padat dalam ransum berbasis jerami padi dan konsentrat.

DAFTAR PUSTAKA

Estrada, A. 1997. Advances in feed products through probiotics. Feed Notes. A Publication of the Prairie Feed Resource Center. University of Saskatchevan. Canada.

Haveenar, R. and J. H. J. Huist In't Veld. 1992. Probiotics: A general view in lactic acid bacteria in health and disease . Vol. 1. Wood, J.B. (Ed.). Elsevier Appl. Sci. Publish.

Purwanti. 2008. Kajian efektifitas pemberian kunyit, bawang putih dan mineral zink terhadap performa, kadar lemak, kolesterol dan status kesehatan broiler. Thesis. Institut Pertanian Bogor: Bogor.