

UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SAPI LOKAL (SAPI JAWA-BREBES) MELALUI PENGUATAN PAKAN BERBASIS BAHAN BAKU PAKAN LOKAL DAN WAFER SUPLEMEN PAKAN

Iwan Prihantoro¹⁾, Yuli Retnani¹⁾, Taryati¹⁾, Agustinus Tri Aryanto¹⁾

¹⁾Department of Nutrition and Feed Technology, Faculty of Animal Science,
Bogor Agricultural University, Jl. Agatis, Kampus Darmaga, Bogor 16680, Indonesia
e-mail: iprihantoro@yahoo.com

ABSTRACT

National livestock is still dominated by smallholder farmers. In some areas, cattle farming is still in traditional way. Poor livestock management causes low livestock productivity under its genetic potential. It is necessary to find alternative feed for forage substitution in the dry season. Easy and cheap feed processing technology is needed to process by product into durable and easy to handle feed. One of feed processing product is wafer. The aim of this research was to identify the source of raw material of local feed and its quality as wafer feed supplement for Jawa Brebes local cattle. The research consists of several steps were identification of local raw materials in Brebes, wafer production of feed supplements based on local resource raw materials, physical quality and nutrient test of wafer feed supplement and palatability test. Research of local raw material identification in Brebes consists of local and domestic grass, and agriculture by product that could be used as local resources which can increase added value. Wafer feed processing technology as feed supplements can improve the physical quality and nutrient raw materials of local resources. The raw materials used in wafer feed supplements were corn and gamal by products. Wafer feed supplement contain 14% moisture content, crude protein 30% and high palatability for Jawa Brebes cattle.

Keyword : local raw material, physical quality, nutrient quality, jawa brebes cattle, wafer feed supplement.

PENDAHULUAN

Peternakan sebagai penyedia protein hewani sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia, sehingga produk peternakan disebut sebagai bahan pembangunan dalam kehidupan. Sub sektor peternakan memiliki peranan penting dalam kehidupan dan pembangunan sumber daya manusia. Peningkatan kesejahteraan masyarakat akan diikuti dengan peningkatan daya beli dan konsumsi produk-produk peternakan. Konsumsi daging nasional masih tergolong rendah, hal ini disebabkan oleh peternakan nasional yang masih didominasi (97%) oleh peternak rakyat. Kondisi dan karakteristik peternakan rakyat sangat mempengaruhi produktivitas usaha peternakan nasional, termasuk diantaranya dalam penyediaan daging sapi. Usaha peternakan sapi rakyat di beberapa daerah

masih bersifat tradisional. Pemeliharaan ternak yang diusahakan secara sambilan, umumnya dalam jumlah yang relatif kecil dan mengandalkan pemenuhan pakan dari sekitar kandang atau lahan pertanian. Faktor lain kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan ternak. Kendala utama dalam penyediaan pakan ternak adalah pada saat musim kemarau, dimana kuantitas hijauan sangat terbatas dan berkualitas rendah. Manajemen budidaya ternak yang rendah menyebabkan produktivitas rendah dibawah potensi genetiknya.

Perlu diupayakan perbaikan manajemen budidaya ternak untuk meningkatkan produktivitas, salah satunya adalah dengan perbaikan kualitas pakan terutama pada saat musim kemarau sebagai alternatif pengganti hijauan. Limbah pertanian yang berkualitas dan mempunyai zat bioaktif untuk memacu produktivitas ternak belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu kendala dalam pemanfaatan limbah pertanian adalah daya suka ternak terhadap limbah tersebut rendah, pencernaan rendah dan mudah busuk dan bulky sehingga menyulitkan dalam penanganan baik pada saat penyimpanan dan transportasi, sehingga memerlukan dalam pemanfaatannya.

Salah teknologi pengolahan pakan yang mudah dan murah diperlukan untuk mengolah limbah-limbah tersebut menjadi pakan awet, mudah disimpan, dan mudah diberikan, salah satu bentuk pengolahan pakan adalah bentuk wafer (Retnani, 2010a). Wafer pakan dibuat menggunakan bantuan panas dan tekanan. Wafer merupakan suatu bahan yang mempunyai dimensi (panjang, lebar, dan tinggi) dengan komposisi terdiri dari beberapa serat yang sama atau seragam (ASAE, 1994). Komposisi produk inovasi wafer dibuat menyerupai komposisi hijauan pakan sehingga diharapkan dapat disukai ternak (palatable) dan dapat diberikan dengan maksimal serta mengatasi kelangkaan hijauan pada musim kemarau. Inovasi wafer merupakan strategi pengembangan peternakan non rumput yang diharapkan dapat menjadi peluang dalam mengolah limbah-limbah terbuang untuk dijadikan pakan ternak yang awet, berkualitas, dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Sehingga dapat meningkatkan dan mengembangkan produktivitas sapi lokal dalam pemenuhan kebutuhan daging masyarakat Indonesia.

Salah satu plasma nutfah yang potensial dan terus dikembangkan adalah sapi Jawa-Brebes atau dikenal dengan sebutan sapi Jabres. Dinas Peternakan Kabupaten Brebes dan BPTP Jawa Tengah (2005) menyatakan bahwa sapi Jabres diduga merupakan hasil persilangan antara sapi Jawa dengan sapi lokal yang mempunyai bulu coklat seperti sapi Bali dan Madura, karena memiliki jarak genetik antara sapi Jawa dengan sapi Madura lebih dekat, dibandingkan dengan sapi PO (Sutopo *et al.* 2001). Sapi Jabres mempunyai rambut berwarna

hitam di ujung ekor, dengan empat variasi warna, yaitu warna coklat, putih kuning kecoklatan, coklat tua campur putih dan hitam Soeroso dan Kurnianto (2006), Aryogi et al. (2007) dan Lestari (2012). Sapi Jabres dewasa mencapai berat 200-300 kg, dengan rata-rata dressing percentage (DP) $51,29 \pm 2,60\%$ (Lestari et al. 2010) dan calving interval bervariasi yakni 11-14 bulan (Aryogi et al., 2007), dan 18-21 bulan (Oktovianto 2013).

Hingga saat ini, kajian tentang kualitas pakan dalam mendukung produktivitas sapi Jabres masih relatif terbatas. Tujuan dari penelitian adalah identifikasi sumber bahan baku pakan lokal dan kualitasnya sebagai wafer suplemen pakan untuk sapi lokal Jawa Brebes.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Kajian identifikasi bahan baku pakan lokal dilakukan pada bulan Mei - November 2016. Tempat kajian di wilayah Kabupaten Brebes yaitu desa Buara Kecamatan Ketanggungan, yang tersebar di dua pedukuhan yaitu pedukuhan Buara dan Karangpari. Kajian aspek kualitas fisik, kadar air, aktivitas air dan daya serap air wafer suplemen pakan dilakukan di Laboratorium Industri Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Kualitas nutrisi dan pencernaan *in n.vitro* dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, serta laboratorium Nutrisi Ternak Perah, Fakultas Peternakan IPB

Alat dan bahan

Bahan dan alat yang digunakan adalah bahan baku pakan wafer suplemen pakan, bahan pembantu penelitian dan bahan analisa. Bahan baku pakan wafer suplemen pakan terdiri dari pakan hijauan, bahan pakan lokal dan bahan baku pelengkap penyusun wafer. Formulasi pakan yang digunakan berdasarkan potensi bahan baku lokal yang tersedia di Brebes.

Metode

Proses pembuatan wafer suplemen pakan dimulai dari proses *drying*, *grinding*, *mixing*, *pressing* dan *heating*. Setelah proses produksi wafer dilakukan uji kualitas fisik dan *in vitro* serta uji nutrisi wafer suplemen pakan.

Desain Penelitian dan Parameter

Kajian identifikasi bahan baku pakan lokal sebagai pakan penguat sapi Jabres diobservasi berdasarkan vegetasi alami yang tumbuh dengan baik dan komoditas lain yang berasal dari *by product* atau limbah pertanian. Identifikasi terhadap pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ternak, khususnya sapi Jabres. Identifikasi bahan terdiri dari hijauan pakan dan limbah pertanian yang terdapat di wilayah Brebes yaitu di desa Karangpari dan Buara, sedangkan bahan baku pakan lokal lainnya adalah identifikasi limbah industri. Setelah mengidentifikasi bahan baku lokal yang kemudian mengklasifikasikan sumber energi dan protein. Uji kualitas fisik dan nutrien dilakukan dengan pengujian satu sampel. Data yang disajikan secara deskriptif. Parameter yang diamati adalah identifikasi sumber bahan baku lokal terdiri dari rumput lokal dan rumput domestik, leguminosa dan *by produk* pertanian. Kualitas fisik terdiri dari kadar air, aktivitas air, kerapatan. Parameter uji *in vitro* terdiri dari NH₃, VFA, KCBK dan KCBO. Sedangkan untuk uji kualitas nutrien adalah kadar abu, protein kasar, lemak kasar dan serat kasar. Uji palatabilitas diujicobakan pada sapi Jabres di Desa Buara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Sumber Bahan Baku Pakan Lokal

Kajian identifikasi terhadap pemanfaatan bahan baku lokal dilakukan di Kabupaten Brebes yaitu Dukuh Karangpari dan Buara, desa Buara, Kecamatan Ketanggungan. Identifikasi bahan baku lokal yang terdapat di wilayah Kabupaten Brebes diarahkan untuk memaksimalkan pemanfaatan sebagai pakan dan suplemen pakan sapi lokal Jawa Brebes (Jabres). Beberapa jenis pakan lokal yang terdapat di wilayah Brebes yang potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan meliputi :

a. Rumput lokal dan rumput domestik

Jenis-jenis rumput lokal yang terdapat di Brebes meliputi *Digitaria nuda Schuamch*, *Cyperus sp.*, *Eleusine indica (L.) Gaertn.*, *Cynodon dactylon (L.) Pers.*, *Eragrostis multicaulis Steud.*, *Oplismenus burmannii (Retz.) P. Beauv*, *Brachiaria spp.*, *Digitaria spp.*, *Echinochloa spp.*, *Imperata cylindrica (L.) Raeusch.*, *Isachne globosa (Thunb.) Kuntze.*, *Leersia hexandra Sw.*, *Leptochloa chinensis (L.) Nees*, *Setaria palmifolia (J.Koenig) Stapf*

b. Leguminosa

Jenis leguminosa lokal yang terdapat di Brebes meliputi: *Sesbania gradiflora*, *Leucaena leucosephala*, *Gliricydia sepium*, *Centrosema pubescens*,

c. *By product* pertanian

By product pertanian di Brebes yang potensial dimanfaatkan meliputi padi, Jagung, bawang merah, tebu, daun pepaya, lamtoro, daun kacang panjang, daun sukun, tetes tebu, dedak padi, tepung kedelai, daun nangka.

Sifat Fisik Wafer Suplemen Pakan

Sifat fisik merupakan bagian dari karakteristik mutu yang berhubungan dengan nilai kepuasan konsumen terhadap bahan. Sifat-sifat bahan serta perubahan-perubahan yang terjadi pada pakan dapat digunakan untuk menilai dan menentukan mutu pakan. Disamping itu pengetahuan tentang sifat fisik digunakan juga untuk menentukan koefisienan suatu proses penanganan, pengolahan dan penyimpanan (Muchtadi dan Sugiono, 1992). Sifat fisik berguna sebagai homogenitas pengadukan ransum, cara penyimpanan dan pengangkutan bahan.

Tabel 1. Uji Kualitas Wafer Suplemen Pakan

Wafer Suplemen	Kadar Air (%)	Daya serap air (%)	Aktivitas air	Kerapatan
Kontrol	14.46	98.45	0.70	0.92
Wafer limbah jagung	13.38	90.12	0.75	0.97
Wafer gamal	13.84	92.76	0.71	0.90

Hasil Analisa Lab. Industri Pakan (2016)

Kadar Air

Kadar air sangat mempengaruhi kualitas bahan dan produk pakan. Kadar air di dalam suatu bahan menunjukkan jumlah air yang terikat di dalam jaringan bahan pakan. Kadar air dalam bahan dapat menjadikan indikator daya simpan pakan. Bahan atau produk pakan yang baik untuk penyimpanan harus mempunyai kadar air <14% (Syarif dan Halid, 1993). Kadar air wafer suplemen dalam penelitian ini berkisar 13-14%. Hal ini mengindikasikan bahwa wafer suplemen pakan dapat disimpan dalam jangka waktu lama.

Daya Serap Air

Wafer suplemen pakan memiliki kisaran daya serap air 90-98%, daya serap ini lebih rendah dibandingkan dengan wafer limbah sayuran pasar yang mempunyai daya serap 525,20 (Retnani *et al.*, 2009). Hal ini dikarenakan ukuran wafer suplemen pakan lebih kecil yaitu $5 \times 5 \times 5 \text{ cm}^3$ dibandingkan dengan wafer limbah sayuran pasar yang berukuran $20 \times 20 \times 1,5 \text{ cm}^3$ Trisyulianti (1998) menyatakan wafer dengan kemampuan daya serap air tinggi akan berakibat terjadinya pengembangan tebal yang tinggi pula, karena semakin banyak volume air hasil penyerapan yang tersimpan dalam wafer akan diikuti dengan peningkatan perubahan muai wafer. Daya serap air berbanding terbalik dengan kerapatan. Semakin tinggi kerapatan wafer menyebabkan kemampuan daya serap air yang lebih rendah.

Aktivitas Air

Aktivitas air dapat dikatakan peubah paling penting dalam menentukan ketahanan simpan. Aktivitas air digunakan untuk menjabarkan air yang tidak terikat atau bebas yang dapat menunjang suatu reaksi biologis maupun kimiawi. Air merupakan faktor penting sebagai media peternakan, enzim dan senyawa-senyawa kimia yang diperlukan untuk memelihara kehidupan. Aktivitas air adalah jumlah air bebas yang digunakan mikroorganisme untuk pertumbuhannya (Syarief dan Halid, 1993). Aktivitas air wafer suplemen pakan ini adalah 0.70 pada skala Aw. Tinggi rendahnya aktivitas air pada wafer dapat dipengaruhi oleh kadar air yang terkandung dalam bahan baku ataupun suhu lingkungan tempat penyimpanan wafer.

Kerapatan

Kerapatan merupakan peubah sifat fisik yang mempengaruhi kapasitas ruang penyimpanan maupun transportasi. Produk yang memiliki nilai kerapatan yang rendah cenderung tidak memerlukan tempat yang terlalu luas untuk disimpan sehingga kapasitas ruang penyimpanan dapat digunakan secara maksimum. Kerapatan wafer pakan komplit adalah 0.90-0.97 gram/cm³. Kerapatan tergantung pada kerapatan bahan baku yang digunakan, kerapatan wafer pakan komplit juga sangat bergantung dengan besarnya tekanan kempa yang diberikan selama proses pembuatan. Wafer yang mempunyai kerapatan tinggi akan memberikan tekstur yang padat dan keras, sebaliknya wafer yang mempunyai kerapatan rendah akan memperlihatkan bentuk yang tidak terlalu padat, tekstur yang lebih lunak dan memiliki rongga-rongga.

Kandungan Nutrient Wafer Suplemen Pakan

Bentuk fisik wafer suplemen pakan adalah kubus dengan ukuran 5x5x5 cm³ (Retnani *et al.*, 2014). Memiliki tekstur kasar dengan ukuran partikel kasar. Kandungan nutrisi wafer suplemen pakan disajikan pada Tabel 2. Wafer pakan suplemen memiliki kandungan protein kasar yang tinggi. Wafer suplemen memiliki kandungan protein kasar 31-32%. Kandungan protein yang tinggi ini berfungsi sebagai suplemen untuk meningkatkan produktivitas ternak.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Wafer Suplemen Pakan

Wafer suplemen Pakan	Abu (%)	Protein kasar (%)	Serat Kasar (%)	Lemak kasar (%)	Beta-N (cal/gr)
Kontrol	7.24	32.34	16.85	4.52	39.05
Wafer limbah jagung	6.49	31.19	17.27	3.63	41.41
Wafer gamal	6.12	31.48	15.26	3.56	43.58

Keterangan : Hasil analisis Lab. Ilmu dan Teknologi Pakan, IPB (2016)

Kecernaan Wafer Suplemen Pakan

Kecernaan wafer suplemen pakan yang disajikan pada Tabel 3. Wafer yang suplemen pakan memiliki nilai kecernaan yaitu kecernaan bahan kering 62-87%, kecernaan bahan organik 69-81%, NH3 5-9% dan VFA 74-164.

Tabel 3. Kecernaan Wafer Suplemen Pakan

Wafer suplemen Pakan	KCBK (%)	KCBO (%)	NH3	VFA
Kontrol	82.87 ±1,04	81.78 ±0,97	9.33 ±0,34	164.55 ±0,00
Wafer limbah jagung	72.49±0.79	72.34±0.07	9.73±0.38	81.70±4.36
Wafer gamal	69.75±0.07	69.49±0.73	5.80±0.68	74.59±10.19

Hasil Analisa Laboratorium Ternak Terapan (2016)

Nilai kecernaan wafer gamal lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kecernaan yang tinggi mencerminkan besarnya sumbangan nutrisi pada ternak, sementara itu pakan yang mempunyai kecernaan rendah menunjukkan bahwa pakan tersebut kurang mampu mensuplai nutrisi untuk hidup pokok maupun untuk tujuan produksi ternak (Rubianti *et al.*,2010). Teknologi pengolahan dalam bentuk wafer meningkatkan kecernaan bahan kering.

Uji Palatabilitas Wafer Suplemen Pakan

Tingkat palatabilitas wafer suplemen pakan di desa Buara sangat tinggi. Palatabilitas adalah rasa dari bahan-bahan pakan atau pakan itu sendiri sehingga mempengaruhi tingginya tingkat konsumsi pakan (Scot *et al.*, 1982). Uji coba pemberian wafer suplemen di desa Buara memiliki respon positif terhadap ternak Sapi Jabres. Pemberian wafer suplemen pakan diberikan pada ternak pada pagi hari sebelum diberikan pakan konvensional.

SIMPULAN

Kajian identifikasi bahan baku lokal di wilayah kabupaten Brebes terdiri dari rumput lokal dan rumput domestik serta *by product* pertanian dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku lokal yang dapat meningkatkan nilai tambah. Teknologi pengolahan pakan dalam bentuk wafer suplemen pakan dapat meningkatkan kualitas fisik dan nutrisi bahan baku sumber daya lokal. Bahan baku yang digunakan dalam wafer suplemen pakan adalah limbah jagung dan gamal. Wafer suplemen pakan mengandung kadar air 14% dan kandungan protein sekitar 30% serta tingkat palatabilitas yang tinggi untuk sapi lokal Jawa Brebes.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPERLITBANGDA) Kabupaten Brebes yang telah membiayai pelaksanaan Penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryogi, E. Romjali, Mariyono, dan Hartati. 2007. *Karakteristik plasma nutfah sapi potong lokal Indonesia. Laporan Penelitian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Grati.
- ASAE Standard. 1994. *Wafers, Pellet, and Crumbels-Definition and Methods for Determining Specific Weight, Durability and Moisture Content In McElhiney, R. R (Eds)*. Feed Manufacturing Technology IV. American Feed Indus IV.
- Lestari, C.M.S. 2012. *Explorasi potensi produksi sapi Jabres sebagai sapi Potong Lokal dengan metode in vivo dan Non-invasive pada pemeliharaan In situ dan ex situ*. Disertasi. Program Studi Doktor Ilmu Peternakan, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang
- Muchtadi, T. R. & Sugiyono. (1992). *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor

- Retnani, Y., I. Wijayanti dan N. R. Kumalasari. 2010a. *Produksi biskuit limbah tanaman jagung sebagai pakan komersil ternak ruminansia*. Laporan Hasil Penelitian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Retnani, Y., Y. Sastro, A. Saenab, dan A. Tarigan. 2009. *Pembuatan wafer limbah sayuran pasar di DKI Jakarta untuk mengatasi kelangkaan hijauan pakan ternak domba*. Laporan Hasil Penelitian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Retnani Y, C Arman, S Said, IG Permana, A Saenab. 2014a. *Wafer as Feed Supplement Stimulates teh Productivity of Bali Calves*. APCBEE Procedia 8: 173-177.
- Rubianti. A., P. T. H. Fernandez, H. H. Marawali, dan E. Budisantoso. 2010. *Kecernaan bahan kering dan bahan organik hay Clitoria ternatea dan Centrocema pascuorum cv Cavalcade pada sapi Bali lepas sapih*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Oktovianto, H.P. 2013. Analisis faktor -faktor yang mempengaruhi pengembangan usaha ternak sapi Jawa Brebes (Jabres) di Kabupaten Brebes. Tesis. Program Studi S2 Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Scott, M.L, Mc.Nesheim and R.J.Young.1982. *Nutrition of Chicken*. 3rd ed. MC.Scoff and Association. Ithaca.New York.
- Soeroso dan E. Kurnianto. 2006. Karakteristik fenotif warna bulu pada Sapi Jawa. *Jurnal Agrisains*, 7 (1): 52-58.
- Sutopo, K. Nomura, Y. Sugimoto, dan T. Amano. 2001. Genetic relationship among Indonesian Cattle. *J. of Animal Genetic* 28 (2):3-11.
- Syarief, R. dan H. Halid. 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Arcan, Jakarta.
- Trisyulianti E. 1998. *Pembuatan wafer rumput gajah untuk pakan ruminansia besar*. Seminar Hasil-hasil Penelitian Institut Pertanian Bogor. Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.