

LAPORAN PENELITIAN

RESPON RUMPUT RAJA (*King grass*) TERHADAP PEMUPUKAN ZEOLIT SEBAGAI SUMBER SILIKA PADA TANAH LATOSOL

(*King grass Response to Zeolit Fertilization as Silica Source on Latosol Soil*)

Budi Adi Kristanto, Sumarsono, Didik Wisnu Wijayanto dan Adriani Darmawati
Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Kampus Undip Tembalang, Semarang 50275 – Indonesia

ABSTRACT : Latosol is soil with low fertility rates, poorer bases are interchangeable, especially phosphorus (P) and potassium (K), which both are essential nutrients for growth and crop production. Fertilization of silicates is a source of alkaline on latosol soil that may improve physical and chemical properties of soil that support of plant growth and crop production increased. The study was conducted of responses of King grass on silicate fertilizer on latosol soil was used Complete Randomize Design, it was carried out in the village of Tembalang, Temblang District, the city of Semarang. Research results show that increasing the dose to 200 g m² of silicate fertilizer proved to increase the availability of N, P and K soil, increase growth and forage production of the first and second defoliation, nitrogen absorbed, the efficiency of nitrogen absorption, utilization of fertilizer of urea, crude protein and digestibility of forage.

Key Words: Silicate, Nutrient Availability, Fertilizer Efficiency, Forage Quality, King Grass.

PENDAHULUAN

Lahan dengan jenis tanah latosol mempunyai tingkat kesuburan rendah, khususnya miskin hara fosfor (P) (Wibawa, 1983), kalium (K) dan basa-basa lain yang dapat dipertukarkan (Soepardi, 1983). Tanah latosol kaya dengan seskuioksida tetapi miskin unsur mineral kimia, mempunyai kapasitas pertukaran kation, kejenuhan kation dan kadar bahan terlarut rendah, sebagai akibat proses pelapukan dan pelindihan yang berjalan secara intensif (Darmawijaya, 1980).

Tanah-tanah yang mengalami proses pelapukan dan pelindihan secara intensif umumnya terjadi pada lahan pertanian, yang mengakibatkan jumlah P total dan ketersediaan P tanah rendah, tetapi P teradsorpsi sangat tinggi (Buckman dan Brady, 1974), kadar asam monosilika rendah dengan potensi kehilangan Si mencapai 54,2 kg per ha setiap tahun atau 200 kali lebih banyak dibanding Al (Sumida, 2002). Berbeda dengan unsur hara lain, kehilangan Si jarang dikompensasi melalui pemupukan. Konsentrasi asam monosilikat cenderung terus berkurang pada lahan-lahan pertanian intensif. Degradasi kesuburan tanah akan terjadi seiring dengan penurunan kadar asam monosilikat. Berkurangnya asam monosilikat akan diikuti dekomposisi mineral Si (fenomena keseimbangan hara tanah). Penurunan asam monosilikat akan

menurunkan serapan Si pada tanaman yang menyebabkan penurunan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Oleh karena itu, dalam rangka menjaga kesuburan tanah dan peningkatan hasil tanaman, pemupukan Si diperlukan (Sumida, 2002).

Silika bukan merupakan unsur esensial bagi tanaman, tetapi hampir semua tanaman mengandung Si, dengan kadar yang berbeda. Namun demikian, unsur Si dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman secara tidak langsung melalui perbaikan sifat fisik dan kimia tanah, dan secara langsung meningkatkan efisiensi fotosintesis dan meningkatkan ketahanan terhadap cekaman suhu rendah maupun tinggi, kekeringan dan radiasi matahari yang tinggi (Ma *et al.* (2006). Banyak penelitian telah dilakukan pemupukan silika terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman padi, tebu, jagung dan mentimun, belum pada rumput sebagai penghasil hijauan.

Banyak sumber silika yang dapat digunakan, seperti tera baja dan abu layang (*fly ash*) yang merupakan limbah industri, natrium silika, kalsium silika, magnesium silika yang merupakan bahan kimia hasil sintesis, dan zeolit, abu vulkanik dan felspar yang merupakan batuan silika alami dan abu sekam. Namun sumber silika yang mudah didapatkan dengan harga sangat murah adalah zeolit. Penggunaan batuan silika mempunyai banyak

keunggulan dibanding pupuk kimia, yaitu: (1). Mengandung banyak macam kation basa seperti Mg, Ca, dan K serta unsur hara mikro Mn, Fe, Cu, dan Zn yang merupakan hara esensial bagi tanaman, (2). Polusi tanah dan air akibat pelindihan (*leaching*) hara dari lahan pertanian sangat sedikit, (3). Mempunyai efek pengapuran (meningkatkan pH tanah) dan mengurangi toksisitas Al, Mn dan Mg, dan (4). Mempunyai pengaruh positif terhadap sifat tanah dan pertumbuhan tanaman dalam jangka waktu lama sehingga dapat menjamin keberlanjutan (*sustainability*) hasil tanaman yang tinggi (Gillman *et al.*, 2001).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon rumput raja terhadap pemupukan silika yang dibudidayakan pada tanah latosol.

METODOLOGI PENELITIAN

Materi penelitian

Penelitian menggunakan materi berupa tanah latosol desa Tembalang, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang dan bibit rumput raja. Pupuk urea, SP₃₆, KCl dan zeolit. Zeolit diambil dari Gunungkidul. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (*complete randomize design*, CRD) yang diulang 3 kali, dengan perlakuan:

1. Tanah tidak dipupuk silika (Si0₂).
2. Tanah dipupuk silika, zeolit, dosis 50 g per m² (Si1).
3. Tanah dipupuk silika, zeolit, dosis 100 g per m² (Si2).
4. Tanah dipupuk silika, zeolit, dosis 200 g per m² (Si3).

Pengambilan data

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah:

1. Ketersediaan unsur hara, terutama nitrogen, kalium dan fosfat.
2. Serapan nitrogen dan efisiensi pemanfaatan pemupukan dan pemanfaatan nitrogen oleh rumput raja. Penetapan kadar nitrogen menggunakan metode mikro-Kyeldahl. Efisiensi penyerapan nitrogen oleh rumput raja dihitung berdasarkan formulasi Technicon (1977) yang disitasi oleh Mercedes *et al.* (1993).

Efisiensi Penyerapan Nitrogen

$$= \frac{\text{Penyerapan (Nn - ND)}}{\text{Dosis pupuk N}} \times 100\%$$

3. Pertumbuhan rumput raja yang diukur melalui produksi hijauan

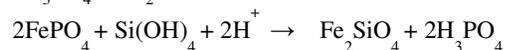
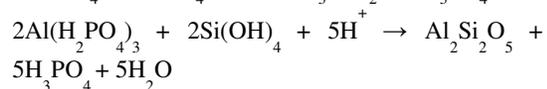
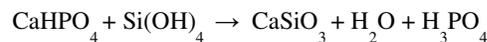
4. Kualitas dan kecernaan hijauan rumput raja. Kualitas hijauan dicerminkan dengan kandungan protein kasar. Protein kasar hijauan dihitung dengan mengalikan kadar N hijuan dengan faktor 6,25. Kecernakan hijauan ditentukan dengan kecernakan bahan kering (KCBK) dan bahan organik (KCBO) hijauan. Penetapan KCBK dan KCBO menggunakan metode Tilley dan Terry seperti yang dilakukan Egan (1980) yang disitasi Sunarso *et al.* (1987).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketersediaan nitrogen, fosfat dan kalium tanah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan silika sampai dosis 200 g SiO₂ per m² meningkatkan ketersediaan N, P dan K tanah (Tabel 1). Peningkatan ketersediaan N, P dan K tanah akibat pemupukan silika mungkin berkaitan dengan penambahan unsur dari hasil degradasi zeolit dan proses pengikatan unsur-unsur silika sehingga tidak terjadi pelindihan. Zeolit sebagai sumber silika mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat disumbangkan ke dalam tanah, seperti unsur K, Ca dan Mg (Coventry *et al.*, 2001; Priyono, 2004). Silika dari zeolit yang diberikan pada tanah membentuk asam monosilika dan asam polisilika, yang meningkatkan ketersediaan P tanah. Pemupukan silika pada tanah akan meningkatkan konsentrasi asam monosilika yang mengubah P tidak larut menjadi P tersedia bagi tanaman. Proses tersebut terjadi karena elektronegatifitas SiO₄⁴⁻ lebih besar dibandingkan PO₄³⁻ sehingga SiO₄⁴⁻ dapat menggantikan PO₄³⁻ yang tersemat tanah, sehingga P yang tidak tersedia bagi tanaman (P tersemat) menjadi tersedia bagi tanaman.

Silika dalam tanah akan mengikat unsur-unsur sehingga terjadi pengurangan pelindihan. Silika mengikat P sehingga pelindihan P berkurang sekitar 40-90 %. Peningkatan ketersediaan P tanah akibat pemupukan silika digambarkan dengan persamaan reaksi sebagai berikut (Matichenkov and Calvert, 2002):



Tabel 1. Ketersediaan Nitrogen, Fosfat dan Kalium Tanah yang Dipupuk Silika

DOSIS SILIKA (g SiO ₂ / m ²)	NITROGEN TANAH (%)	FOSFAT TANAH (ppm)	KALIUM TANAH (me./100 g)
0	0,1671	18	0,29
50	0,1797	19	0,36
100	0,1832	20	0,41
200	0,1917	21	0,48

Serapan dan efisiensi pemanfaatan nitrogen pupuk oleh rumput raja

Pemupukan silika dengan dosis meningkat sampai 200 g SiO₂ per m² meningkatkan serapan dan efisiensi penyerapan nitrogen serta pemanfaatan dan efisiensi pemanfaatan pupuk (Tabel 2). Silika meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah (Gillman *et al.*, 2002; Coventry *et al.*, 2001) dan meningkatkan ketersediaan N, P dan K tanah (Tabel 1) sehingga unsur-unsur tersebut dipertukarkan dan diserap dengan jumlah lebih banyak yang selanjutnya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Jumlah serapan nitrogen yang lebih banyak merupakan implikasi pada peningkatan efisiensi serapan nitrogen, jumlah nitrogen pupuk yang dimanfaatkan dan efisiensi pemanfaatan pupuk. Pemupukan zeolit sampai dosis 200 g SiO₂ per m² meningkatkan jumlah unsur N yang diserap dan pemanfaatan pupuk urea mencapai 93 %.

Penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi lebih efisien juga didukung oleh kondisi fisik tanah yang lebih baik sebagai akibat peningkatan asam monosilika hasil degradasi zeolit, seperti kapasitas menahan air, agregasi dan porositas (aerasi) tanah (Matichenkov and Calvert, 2002).

Tabel 2. Serapan dan Efisiensi Pemanfaatan Nitrogen Pupuk oleh Rumput raja

DOSIS SILIKA (g SiO ₂ / m ²)	HASIL HIJAUAN (g BK/ m ²)	SERAPAN NITROGEN (g N/ m ²)	EFISIEN SERAPAN (%)	PEMANFAATAN PUPUK UREA (%)	EFISIENSI PUPUK UREA (%)
0	238,70 ^a	0,94 ^a	-	40,88 ^a	47,74 ^a
50	288,15 ^b	1,25 ^b	43,13	54,29 ^b	57,63 ^b
100	336,30 ^c	1,46 ^c	73,87	63,40 ^c	67,26 ^c
200	448,70 ^d	2,16 ^d	152,91	93,27 ^d	89,74 ^d

Pertumbuhan tanaman

Pemupukan silika dengan dosis meningkat sampai 200 g SiO₂ per m² meningkatkan produksi bahan kering hijauan rumput raja pada defoliasi I dan II dengan laju pertumbuhan yang meningkat

(Tabel 3). Ketersediaan unsur, terutama N, P dan K (Tabel 1), efisiensi penyerapan unsur dan pemanfaatan pupuk (Tabel 2) mengakibatkan rumput raja memanfaatkan unsur-unsur tersebut lebih banyak yang selanjutnya meningkatkan pertumbuhan dan hasil hijuan. Beberapa penelitian telah dilaporkan bahwa pemupukan silika meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi (Ma *et al.*, 2006), tebu (Elawad *et al.*, 1982; Matichenkov dan Calvert, 2002), mentimun (Miyake dan Takahashi, 1983) dan jagung (Wibowo, 2002),

Pemupukan zeolit masih berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil hijuan rumput raja pada defoliasi ke dua dengan laju pertumbuhan yang berbeda. Laju pertumbuhan kembali pada defoliasi ke dua lebih besar dibanding defoliasi pertama. Hal ini karena pada defoliasi ke dua sistem perakaran rumput raja sudah *establish* sehingga setelah didefoliasi, tanaman segera memanfaatkan cadangan makanan yang ada di akar diubah menjadi energi pertumbuhan dan sistem perakaran sudah berfungsi, sedangkan pada defoliasi pertama memanfaatkan cadangan makanan yang ada di stek diubah menjadi energi pertumbuhan untuk membentuk sistem perakaran dan pertumbuhan.

Kualitas dan pencernaan hijauan rumput raja

Pemupukan silika dengan dosis meningkat sampai 200 g SiO₂ per m² meningkatkan protein kasar, tetapi tidak mempengaruhi pencernaan hijauan (Tabel 4). Peningkatan jumlah nitrogen yang terserap akibat pemupukan silika (Tabel 1) meningkatkan jumlah dan persen nitrogen dalam

Tabel 3. Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Rumput raja

DOSIS SILIKA	PRODUKSI HIJAUAN DEFOLIASI I	LAJU PERTUMBUHAN	PRODUKSI HIJAUAN DEFOLIASI II	LAJU PERETUMBUHAN KEMBALI
(g SiO ₂ / m ²)	(g BK/ m ²)	(g /g. minggu)	(g BK/ m ²)	(%)
0	238,70 ^d	45,23 ^d	205,70 ^d	69,79 ^d
50	288,15 ^c	56,34 ^c	273,35 ^c	72,97 ^c
100	336,30 ^b	62,85 ^b	318,28 ^b	77,35 ^b
200	448,70 ^a	68,79 ^a	435,15 ^a	81,12 ^a

organ tanaman sehingga meningkatkan protein kasar hijauan. Meskipun terjadi peningkatan kadar protein kasar tetapi tidak menurunkan kecernaan bahan kering atau meningkatkan kecernaan bahan organik hijauan rumput raja secara bermakna. Pemupukan zeolit memberikan petunjuk bahwa SiO₂ yang diserap rumput raja tidak meningkatkan "kekerasan" batang secara bermakna sehingga tidak menurunkan nilai kecernaan hijauan.

Pada umumnya keberadaan silika dalam tanaman berkorelasi dengan penurunan kualitas pakan, yaitu menurunkan kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik (ivOMD) secara in vitro (Smith *et al.*, 1971), yang besarnya sekitar 1% untuk setiap kenaikan kandungan "silika" dalam hijauan 1% (Smith dan Urquhart, 1975), tetapi penurunan kecernaan tidak terkait dengan silika larut yang terkandung pada kerak dinding sel (Van Soest and Lovelace, 1969).

Namun Minson (1989) tidak menemukan hubungan yang signifikan antara kandungan "silika" (SiO₂) dalam hijauan dengan kecernaan NDS rumput Panicum. Nilai kecernaan NDS tidak dipengaruhi oleh silika ($r = 0,12$, $P > 0,05$). Kecernaan bahan organik rumput panicum ditentukan oleh persentase hemiselulosa dan selulosa serta tingkat lignifikasi ke duanya. Peningkatan persentase hemiselulosa dan selulosa meningkatkan kecernaan NDS rumput panicum, tetapi lignin berpengaruh kecil pada kecernaan NDS dengan hubungan sebesar ($r = -0,34$, $P < 0,05$).

Silika bukan faktor menentu kecernaan fraksi karbohidrat struktural (Minson, 1989). Silika juga tidak menjadi faktor penting dalam menentukan kecernaan hijauan alfalfa dan mungkin jenis kacang-kacangan lainnya. (Van Soest dan Jones, 1968). Pengaruh kandungan silika pada hijauan terhadap kecernaan dan mekanisme tergantung jenis tanaman dan masih diperdebatkan.

Tabel 4. Kualitas dan Kecernaan Hijauan Rumput raja

DOSIS SILIKA ZEOLIT	PROTEIN KASAR	DAYA CERNA BAHAN KERING	DAYA CERNA BAHAN ORGANIK
(g SiO ₂ / m ²)	(%)	(%)	(%)
0	8,25 ^a	64,47	74,37
50	8,44 ^a	62,57	73,23
100	8,63 ^a	61,03	71,10
200	9,06 ^b	60,07	70,40

Degradabilitas bahan kering pakan jerami dengan kandungan silika tinggi lebih rendah dibanding silika rendah. Penurunan terjadi karena degradasi komponen non-NDF rendah pada jerami dengan kandungan silika tinggi. Peningkatan kandungan silika kurang dari 10% berat kering menurunkan kecernaan bahan kering jerami secara in vivo dan kecernaan bahan organik secara in vitro jerami (Balasta *et al.*, 1989). Rumput buluh kenari (*reed canary grass*), bermuda dan *tall fescue*, keberadaan silika menyebabkan penurunan kecernaan isi dinding sel (Van Soest dan Jones, 1968).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemupukan silika pada tanah latosol meningkatkan ketersediaan hara N, P dan K tanah, meningkatkan pertumbuhan, pemanfaatan dan efisiensi pemupukan nitrogen serta kualitas hijauan rumput raja.

Perlu dicoba sumber silika yang ramah lingkungan, mudah didapatkan dan murah, seperti abu vulkanik, pasir feldspar, limbah perikanan (diatomae) dan pemanfaatan limbah pabrik baja yang berupa tera baja (kalsium silika).

DAFTAR PUSTAKA

- Balasta, M. L. F. C. , C. M. Perez, B. O. Juliano, C.P. Villareal, J. N. A. Lott and D. B. Roxas . 1989. Effects of silica level on some properties of *Oryza sativa* straw and hull (Abstract). Canadian Journal of Botany, 1989, 67:(8) 2356-2363, 10.1139/b89-301.
- Buckman H. O and N. C. Brady. 1974. The Nature and Properties of Soil. McMillan Pub. Inc. New York, 639 p.
- Coventry, R.J., Gillman, G.P., Burton, M.E., McSkimming, D., Burkett, D.C., and Horner, N.L.R., 2001. Rejuvenating soils with Minplus™, a rock dust and soil conditioner to improve the productivity of acidic, highly weathered soils. A Report for the Rural Industries Research and Development Corporation (RIRDC), Publ. No 01/173, Townsville, Qld.
- Darmawijaya, M.I. 1990. Klasifikasi Tanah. Dasar Teori Bagi Peneliti Tanah dan Pelaksana Pertanian di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. VI + 411 p. .
- Elawad,S.H.,G.J.Gascho and J.J.Street. 1982. Response of Sugarcane to Silicate source and rate. I. Growth and yield. Agron.J.,74;481-484.
- Gillman, G. P., D. C. Burkett and R. J. Coventry. 2001. A laboratory study of application of basalt dust to highly weathered soils: Effect on soil cation chemistry. Aust. J. Soil Res., 39: 799-811.
- Ma, J. F., Tamai, K., Yamaji, N., Mitani, N., Konishi, S., Katsuhara, M., Ishiguro, M., Murata, Y., Yano, M. 2006. A silicon transporter in rice. *Nature* 440, 688–691.
- Matichenkov, V. V., and D. V. Calvert. 2002. Silicon as a beneficial element for sugarcane. *J. Am. Soc. Sugarcane Tech.*, 22, 21–30.
- Mercedes, M. A., F. M. Hons and V. A. Haby. 1993. Nitrogen fertilization timing effect on wheat production, nitrogen uptake efficiency and residual soil nitrogen. *J. Agron.* 85: 1198-1203.
- Minson, D. J. 1989. Influence of lignin and silicon on a summative system for assessing the organic matter digestibility of *Panicum*. Australian Journal of Agricultural Research 22 (4): 589 – 598. <http://dx.doi.org>.
- Miyake Y, Takahashi E 1983: Effect of silicon on the growth of solution-cultured cucumber plant. *Soil Sci. Plant. Nutr.*, 29, 71–83.
- Priyono, J., 2004. The effects of high energy milling on the performance of silicate rock fertilizers. Ph.D thesis. The University of Western Australia.
- Smith, G. S., A. B. Nelson and Eloy J. A. Boggino. 1971. Digestibility of forage in vitro as affected by content of silica. *J. Anim. Sci.* 33:466.
- Smith, G. S. and N. S. Urquhart . 1975. Effect of sodium silicate added to rumen cultures on digestion of siliceous forages. *Journal of Animal Science*, Vol. 41 (3): 882-890.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor. 591 hal.
- Sumida H 2002: Plant-available silicon in paddy soils. Proceedings of the Second Silicon in Agriculture Conference, 22–26 August 2002, Tsuruoka, Yamagata, Japan, pp. 43–49.
- Van Soest, P. J. and L.H.P. Jones. 1968. Effect of Silica in Forages upon Digestibility (Abstract). *Journal of Dairy Science*, 51 (10): 1644-1648.
- Van Soest, P. J. and F. E. Lovelace. 1969. Solubility of silica in forages. *J. Anita. Sci.* 29:182 (Abstr.). Also (same title) mimeo paper distributed at 1969 meeting of A.S.A.S., Dept. Anim. Sci., Cornell Univ., Ithaca, N.Y
- Wibawa, A. 1983. Fosfor dan permasalahannya di tanah Latosol dan tanah Podsolik Merah Kuning. *Menara Perkebunan*, 51(3):57-61.

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH PENAMBAHAN ZEOLIT DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI SERTA KECERNAAN BAHAN KERING DAN PROTEIN PAKAN PADA DOMBA LOKAL JANTAN

(The Effect of Zeolit Supplementation in Ration to Feed Consumption and Dry Matter and Protein Digestibility on the Male Local Sheep)

Ismail Jasim

Fakultas Peternakan Undaris

Kampus Undaris, Ungaran, Kabupaten Semarang, Indonesia

ABSTRACT : This investigation was conducted to study the effect of zeolit supplementation in ration to feed consumption and digestibility on the male local sheep. The material experimental consist of 9 heads of male local sheeps, 6 – 8 month age with 14 – 16 kg body weight. Those devided into 3 block based on body weight, each block consist of 3 heads of sheeps. There were 3 kinds of treatment, namely : without zeolit supplementation (T1), 2% zeolit supplementation (T2) and 4% zeolit supplementation. Level of zeolit supplementation based on concentrate dry matter. The measured variables consist of feed consumption, dry matter and protein digestibility. The collected data were statistically analyzed by analysis of variance in the randomized completely block design. The result of this investigation showed that zeolit supplementation up to 4% level tends to increased the dry matter digestibility, and significantly increased the protein digestibility

Key Words : Zeolit, Male Local Sheep, Feed Consumption, Feed and Protein Digestibility.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor pendukung utama dalam usaha peternakan adalah ketersediaan pakan yang memadai, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Sampai saat ini, kebanyakan usaha peternakan oleh petani peternak di pedesaan masih mengandalkan rumput lapangan sebagai pakan. Rumput lapangan tersebut kebanyakan tumbuh di tegalan, pematang-pematang sawah, di sela-sela tanaman perkebunan dan kawasan hutan. Secara kuantitatif maupun kualitatif, rumput lapangan tersebut kurang memadai untuk meningkatkan produktivitas ternak domba sesuai dengan kemampuan produksi ternak tersebut (Armiadi dan Mathius, 1984).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi ternak domba adalah melalui perbaikan kualitas ransum, yaitu dengan menambahkan konsentrat sebagai bagian dari ransum.

Ransum sangat berpengaruh dalam meningkatkan produksi ternak. Pemberian ransum adalah untuk memenuhi proses fisiologis yang terjadi dalam tubuh ternak dengan segala aspeknya yang kemudian dimanifestasikan dalam bentuk produksi. Pada dasarnya, pemberian ransum adalah untuk pemenuhan kebutuhan akan nutrien, yaitu

karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang diperlukan oleh tubuh.

Mineral sangat perlu ada dalam ransum, sebab ternak tidak dapat membuat mineral (Lloyd et al, 1978). Untuk mendapatkan suatu ransum yang berkualitas baik, perlu menambahkan mineral kedalamnya, dalam hal ini penambahan zeolit yang diduga dapat meningkatkan kecernaan dan kualitas ransum (Clarke,1980., Pond dan Mumpton,1977).

Zeolit alam merupakan kristal-kristal senyawa aluminosilikat terhidrasi dengan kation-kation alkali dan alkali tanah, yang mempunyai struktur tiga dimensi, yang mempunyai rongga- rongga. Mineral zeolit termasuk bentuk silikat sekunder, merupakan penukar ion-ion yang dapat ditukarkan terdiri dari logam-logam alkali atau alkali tanah seperti Na, K, Ca, Ba dan Mg.

Peranan mineral zeolit dalam pakan ternak ruminansia adalah sebagai penyangga NH_4 . Sebagai contoh NH_4 dari klinoptilolit dapat digeser tempatnya oleh NH_4 . Adapun NH_4 pada ternak ruminansia berasal dari pencernaan N di dalam rumen. Dengan adanya mekanisme ini, nitrogen ransum lebih banyak dimanfaatkan oleh mikroorganisme, dan lebih sedikit yang dibuang melalui urine dalam bentuk urea, yang disertai

dengan meningkatnya koefisien cerna protein ransum (Nocek dan Russell, 1988)

Berdasarkan data yang ada, diperkirakan Indonesia memiliki banyak daerah yang mengandung zeolit, karena merupakan kawasan vulkanik yang aktif. Tahun 1970 adalah titik awal

penggunaan mineral zeolit untuk keperluan industri termasuk industri pertanian. Jumlah zeolit yang ditambang di dunia lebih kurang 500.000 ton (Sarief,1987). Negara-negara yang telah memanfaatkan mineral zeolit atau endapan tufa zeolit untuk keperluan berbagai bidang antara lain

Tabel 1. Susunan Ransum Perlakuan yang Diberikan pada Ternak Domba

Bahan Pakan	Perlakuan.		
	T0	T1	T2
Rumput Lapangan %	75	75	75
Konsentrat %	25	25	25
1. Dedak halus %	55	55	55
2. Bungkil kelapa %	10	10	10
3. Jagung %	24,5	24,5	24,5
4. Bungkil biji kapuk %	10	10	10
5. Garam dapur %	0,5	0,5	0,5
6. Zeolit %	0	2	4

Tabel 2. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Konsentrat

Zat Makanan	T0	T1	T2
1. Abu %	10,6	12,7	14,7
2. Protein kasar %.	15,3	14,9	14,6
3. Lemak %	10,8	10,3	10,8
4. Serat kasar %	10,5	10,3	10,0
5. BETN %	52,8	51,6	50,4

Hasil Analisis Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung.

Tabel 3. Susunan Ransum dan Nutrien Berdasarkan Bahan Kering

Bahan Makanan	Ransum.		
	T0	T1	T2
Rumput Lapangan %	75	75	75
Konsentrat %	25	25	25
Zat Makanan			
1. Abu %	12,0	12,53	13,03
2. Protein kasar %	8,98	8,88	8,80
3. Lemak %	3,39	3,32	3,27
4. Serat kasar %	22,75	22,70	22,65
5. BETN %	52,88	52,57	52,28

Hasil Analisis Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.

Tabel 4. Kandungan Nutrien Rumput Lapangan dan Konsentrat

Zat Makanan	Rumput Lapangan ¹	Konsentrat ²			
		Jagung	Bungkil Kelapa	Dedak Halus	Bungkil Kapuk
1. Abu %	32,20	86	86	86	86
2. Protein kasar %.	12,47	2,0	6,4	11,7	7,9
3. Lemak %	6,87	10,3	21,6	13,8	31,7
4. Serat kasar %	0,92	4,72	10,2	14,1	9,7
5. BETN %	52,92	80,5	49,7	48,83	26,7

1. Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung

2. Dihitung berdasarkan Tabel.2

Amerika Serikat, Jepang, Taiwan, Hongaria, Jerman, Italia, Yugoslavia, Bulgaria, Hongkong dan Meksiko. Di Indonesia sekarang ini sudah mulai memanfaatkan zeolit meskipun dalam taraf penelitian dibidang industri, pertanian, peternakan dan perikanan.

Zeolit sebagai suplemen ransum pada ternak ruminansia telah banyak diteliti terutama pada ternak sapi. Sedangkan pada ternak domba belum banyak dilakukan penelitian.

Berdasarkan uraian diatas, dalam usaha untuk mendapatkan informasi yang konkrit mengenai manfaat zeolit untuk domba, maka dilakukan penelitian ini, guna mengetahui pengaruh protein pakan penambahan mineral zeolit terhadap konsumsi dan daya cerna pakan serta bahan kering.

MATERI DAN METODA

Penelitian ini dilaksanakan dikandang perobaan dan Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung. Bahan yang digunakan adalah konsentrat basal tanpa zeolit, konsentrat basal 98%+Zeolit 2% dan konsentrat basal 96% + Zeolit 4%.

Ternak yang digunakan adalah domba jantan lepas sapih (umur 6-8 bulan) sebanyak 9 ekor dengan bobot badan 14-16 kg yang dikelompokkan pada kandang individual yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat air minum.

Ransum dasar yang digunakan pada penelitian ini adalah hijauan dan konsentrat dengan perbandingan 75:25. Hijauan yang diberikan berupa rumput lapangan dan komposisi konsentrat disajikan pada Tabel 1.

Variabel yang diamati meliputi konsumsi bahan kering, konsumsi protein kasar dan pencernaan bahan kering, pencernaan protein kasar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (Steel dan Torie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi bahan kering pakan

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi bahan kering pakan disajikan pada Tabel 5.

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan mineral zeolit tidak mempengaruhi konsumsi bahan kering pakan domba jantan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan McCollum dan Galyean (1983) yang melaporkan, bahwa penambahan klinoptilolite dalam ransum tidak mempengaruhi konsumsi bahan kering. Hal ini disebabkan kualitas pakan yang diberikan relatif sama, disamping itu teknik pemberian pakan yaitu konsentrat diberikan terlebih dahulu setelah itu diberikan rumput lapangan. Teknik pemberian seperti ini tidak akan mempengaruhi konsumsi bahan kering secara keseluruhan. Akibatnya penambahan mineral zeolit dalam pakan tidak mempengaruhi tingkat palatabilitas pada ternak, dengan demikian konsumsi bahan kering relatif sama.

Konsumsi protein pakan

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi protein pakan disajikan pada Tabel 5. Analisis ragam menunjukkan perlakuan mineral zeolit tidak mempengaruhi konsumsi protein pakan domba jantan. Hal ini ada kaitannya dengan kandungan protein pakan yang relatif sama diantara ransum tersebut (Tabel 3) dan konsumsi bahan kering antara ransum tidak berbeda nyata, sehingga konsumsi protein tidak dipengaruhi oleh ransum. Keadaan tersebut membuktikan bahwa tinggi rendahnya kandungan protein dalam ransum, ada kaitannya dengan palatabilitas ransum. Makin tinggi kandungan protein dalam ransum, makin tinggi pula palatabilitasnya. Hal ini sesuai dengan laporan Smith dan Welch (1969) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kandungan protein dalam ransum, akan menurunkan waktu ruminasi, sehingga konsumsi ransum akan meningkat. Hafez dan Dyer (1969), juga mengatakan bahwa semakin tinggi kualitas ransum, semakin tinggi pula konsumsinya.

Tabel 5. Rataan Konsumsi Bahan Kering Pakan(BK) dan Konsumsi Protein Pakan

Perlakuan	Rataan konsumsi BK (g/ekr/hr)	Rataan konsumsi protein(g/ekr/hr)
T0	860 ^a	67,63 ^a
T1	790 ^a	61,91 ^a
T2	864 ^a	66,10 ^a

Tabel 6. Rataan Daya Cerna Bahan Kering dan Daya Cerna Protein

Perlakuan	Rataan daya cerna BK(%)	Rataan daya cerna protein(%)
T0	48,6 ^a	35,5 ^a
T1	54,4 ^a	45,4 ^b
T2	53,9 ^a	47,4 ^b

Huruf superskrip a,b pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Daya cerna bahan kering pakan

Data yang menunjukkan pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan kering pakan disajikan pada Tabel 6.

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan mineral zeolit tidak mempengaruhi kecernaan bahan kering pakan pada domba jantan. Hal ini terjadi karena penambahan mineral zeolit kedalam konsentrat, tidak merubah komposisi kimia konsentrat tersebut, kecuali kadar abu. Komposisi ransum (75% hijauan + 25% konsentrat), kecuali kadar abunya, relatif sama antar kelompok perlakuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Schneider dan Flatt (1975), Fannesbeck *et al* (1981), dan Tillman *et al* (1984) yang menyatakan bahwa kecernaan bahan kering ransum akan berubah bila komposisi kimianya juga berubah.

Kecernaan protein pakan

Pengaruh perlakuan terhadap kecernaan protein pakan disajikan pada Tabel 6. Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan mineral zeolit mempengaruhi kecernaan protein pakan domba jantan. Hal ini sejalan dengan laporan Mumpton dan Fishman (1977) yang menyatakan bahwa kecernaan protein cenderung meningkat apabila ke dalam ransum ditambahkan mineral zeolit 1-6% dari bahan keringnya. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Sweeney *et al*. (1980) yang menyatakan bahwa mineral zeolit dapat meningkatkan kecernaan protein.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan mineral zeolit ke dalam pakan dapat meningkatkan kecernaan protein pada domba jantan dan kecernaan bahan kering pakan, tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi bahan kering pakan dan konsumsi protein pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armiadi, S. dan I.W.Mathius. 1984. Pengaruh Penambahan Daun Lamtoro Pada Ransum Domba Terhadap Konsumsi dan Daya cerna RANSUM. Proceeding Domba dan Kambing di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Departemen Pertanian. Halaman 8.
- Clarke. G. 1980. Zeolites. Take off Tuff Guys. Industrial Mineral. No.149. Halaman 21-29.
- Fannesbeck, P.V., J.L.Christiansen dan L.E. Harris,1981. Factors Affecting digestibility of Nutrients by sheep. J.Anim. Sci, 52(2): 363-376.
- Fannesbeck, P.V., J.L. Christiansen dan L.E. Harris. 1981. Factors Affecting Digestibility of Nutrients by Sheep. J. Anim. Sci. 52 : (2): 363-376.
- Hafez, E.S.E. dan I.A.Dyr 1969. Animal Growth and Nutritions. Lea and Febriger. Philadelphia. Halaman 63-79.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, S. Lebdosukojo, A.D. Tillman,1980. Tabel-tabel Dari Komposisi Bahan Makanan Ternak Untuk Indonesia .International Feedstuff Institute Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University Logan,Utah.
- Hartadi,H.,S.Reksohadiprodjo,S.Lebdosukojo, and Tillaman, 1994. Tabel-Tabel dari Komposisi Bahan Makanan Ternak untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Lloyd, L.E., B.E. McDonald, E.W.Crampton. 1978. Fundamentals of Nutrition, second Ed. W.H, Freeman and co. San Francisco.
- Mc. Collum, F.T. dan Galyean,M.L. 1983. Efect of Clinoptilolite on Rumen Formentation, digestion and feed Lat Performnce in Beef Steers fed high Concentrate Diets. J. Anim. Sci. 56: (3): 517-524
- Mumpton, F.A.dan P.H. Fishman. 1997. The Application of Natual Zeolites in Animal Science and Aqualculture. J. Anim. Sci. 45 (5). 1188-1203,
- Nocek, J.E. dan J.B. Russell. 1988. Protein and Energy as an Integrated System Relationship of Ruminant Protein and Carbohydrate Availability to Microbial Synthesis and Milk Production. J. Dairy Sci. 71 : (8) : 2070-2099.
- Pond.W.G. dan Mumpton, F.A. 1984. Zeo-Agriculture. Use of Natural Zeolites in Agriculture and Aquaculture. Westview Press/Boulder Calarado. halaman 3-27.
- Sarief, S. 1987. Peranan Mineral Zeolit untuk meningkatkan Produktivitas Ternan dan Hasil Pertanian Tanaman Pangan Kerjasama antara Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dengan Direktorat Pertambangan Umum Pusat Pengembangan Teknologi Mineral Bandung. Halaman 14-19.

- Smith, A.M dan J.G. Welch. 1969. Influence of Forage Quality on Rumination Time in Sheep. *J. Anim. Sci.* 28 ; (6) : 813-817.
- Schneider, B.H. dan W.P. Flatt. 1975. The Evaluation of Feeds Through Digestibility Experiments. The University of Georgia Press Athens. Halaman 147.
- Sweeny, T.F., L.S. Bul dan R.W.Hamken.1980. Effect of zeolite as, afeed additive on Growth Performance in Ruminants. *J. Anim. Sci* 5(5) 491-500.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Proserdur Statistika. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta Diterjemahkan oleh: B. Sumantri.
- Tillman,A.D. H.Hartadi, S,Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, S. Lebdoesoekojo. 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar Universitas Gadjah Mada.

LAPORAN PENELITIAN

EFEK PENGGANTIAN RANSUM DENGAN DEDAK CAMPURAN YANG DIFERMENTASI DENGAN EM4 ATAU DITAMBAH PROBIOTIK UNTUK BROILER

*(Substitution Effect of Mix-Bran That's Fermented by EM4 or Added with Probiotic
to The Ration of Broiler Chickens)*

Tristiarti dan I. Estiningdriati

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

ABSTRACT : The research's purpose was to study the effect of the ration substitution by the mix bran (Rice bran-pollard 1:1) that's fermented by effective microorganism-4 (DPF-EM4) or mix bran plus 0,25% starbio probiotic (DP-S) on broiler chickens. There were used 60 DOC of broiler chickens with average body weight $43,82 \pm 4,04$ gram, starbio, effective microorganism-4 (EM4), molases and basic ration. The research was carried out in a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The treatment were : $T_0 = 100\%$ basic ration, $T_1 = 85\%$ basic ration + 15% DPF-EM4, $T_2 = 70\%$ basic ration + 30% DPF-EM4, $T_3 = 85\%$ basic ration + 15% DP-S, $T_4 = 70\%$ basic ration + 30% DP-S. All of data in the research were analyzed with SPSS-Program. The result indicated that 15-30% ration substitution with DPF-EM4 or DP-S, there no significantly ($p > 0,05$) on nutrients digestibility, but significantly ($p < 0,05$) on daily gain, protein efficiency ratio (PER) and feed conversion. The organic matter digestibility (KCOB) were same for 5 treatments. The highest of erude fiber digestibility (KCSK) was resulted by T_4 (54,79%) not significantly with T_3 (52,28%), but T_4 was significantly different ($p < 0,05$) to compare with T_0 (39,94%), T_1 (39,99%) and T_2 (40,64%). In other hand, there's no significantly among T_0 , T_1 , T_2 and T_3 . The highest of daily gain was resulted by T_0 (51,77 g/day), significantly ($p < 0,05$) to compare with T_1 , T_2 , T_3 , and T_4 . The lowest daily gain was resulted by T_1 (41,99 g/day) significantly ($p < 0,05$) to compare with T_0 , T_2 (42,25), T_3 (46,66) and T_4 (44,06) g/day, but there were no significantly different among T_2 , T_3 and T_4 . In protein efficiency ratio (PER) there were no significantly different ($p > 0,05$) among T_0 (2,20), T_3 (2,15) and T_4 (2,09), like wise among T_4 with T_1 (1,95) and T_2 (1,97). In other hand, there were significantly ($p < 0,05$) among T_0 and T_3 to compare with T_1 and T_2 . The best of feed conversion was resulted by T_0 (2,22) significantly ($p < 0,05$) better to compare with T_1 (2,50), T_2 (2,58) and T_4 (2,53), but no significantly ($p > 0,05$) between T_1 and T_3 (2,35). There were no significantly different ($p > 0,05$) in feed conversion among T_1 , T_2 and T_4 and also between T_1 and T_3 , but there were significantly ($p < 0,05$) among T_3 to compare with T_2 and T_4 . The research conclusion was that 15% of the ration could be substitute with mix bran plus 0,25% starbio for broiler chickens.

Key Words : Mix-bran, EM4-Fermentation, Starbio, Broiler.

PENDAHULUAN

Dedak padi dan dedak gandum merupakan limbah penggilingan yang potensial sebagai bahan pakan, sebab harganya murah, mudah didapat dan tersedia dalam jumlah banyak serta tidak bersaing dengan kebutuhan pangan. Namun sebagai bahan penyusun ransum, dedak merupakan bahan pakan yang kurang berkualitas, sehingga pemberiannya perlu dibatasi. Salah satu faktor pembatas dalam penggunaan dedak adalah tingginya serat kasar. Menurut Sutardi (1980), kandungan serat kasar dedak padi halus adalah 13,5%; dedak padi kasar 28,9% dan dedak gandum 9,7%. Menurut Murtidjo (1991), kandungan serat kasar dalam ransum ayam

broiler maksimal 4%, sedangkan Lubis (1992) menyatakan bahwa serat kasar dalam ransum ayam broiler tidak boleh lebih dari 8%. Serat kasar yang tinggi dalam ransum akan berpengaruh terhadap pencernaan zat pakan. Namun pengaruh negatif dari tingginya serat kasar dalam dedak terhadap pencernaan tersebut dapat diatasi dengan melakukan proses fermentasi ataupun penambahan mikroorganisme penghasil enzim selulase.

Effective microorganism-4 (EM4) merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan yaitu bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp), jamur fermentasi (*Aspergillus* dan *Penicillium*), ragi dan actinomycetes (Departemen Pertanian, 1996).

Dijelaskan bahwa bakteri asam laktat dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan dan meningkatkan percepatan perombakan bahan organik seperti lignin dan selulosa. Menurut Shintani yang disitasi oleh Effendi (1998), EM4 dikemas dalam keadaan dormant, sehingga untuk mengaktifkan diperlukan penambahan karbohidrat. Salah satu sumber karbohidrat adalah molases, yang merupakan hasil sampingan pengolahan tebu berbentuk cairan hitam dan kental yang juga dapat memperbaiki rasa dan aroma pakan (Santosa 1987).

Campuran mikrobial lain yang biasa ditambahkan dalam pakan adalah probiotik. Probiotik merupakan bahan yang mengandung mikroba yang digunakan untuk mengatur keseimbangan mikrobial dalam saluran pencernaan (Srigandono, 1990). Secara umum probiotik kaya akan mikrobial selulolitik, lignolitik, proteolitik, amilolitik, dan bakteri nitrogen fiksasi non simbiotik. Probiotik membantu ternak 1) dalam memecah karbohidrat struktural (selulosa, hemiselulosa dan lignin), protein serta lemak secara enzimatis atau 2) melalui sintesis protein mikroba yang langsung dapat dimanfaatkan oleh ternak, sehingga walaupun ternak diberi pakan yang kandungan proteinnya 2% lebih rendah dari standar kebutuhan, dapat menghasilkan penampilan yang lebih baik (Suharto, 1995).

Berdasarkan hal-hal tersebut, dilakukan penelitian untuk mengetahui penampilan ayam broiler yang mendapat ransum dengan substitusi dedak campuran yang difermentasi dengan EM4 serta dedak campuran plus starbio.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang; materi yang digunakan dalam penelitian ini, 60 ekor ayam broiler umur sehari (DOC) strain Avian dengan bobot badan awal rata-rata $43,82 \pm 4,04$ gram. Ransum disusun dari jagung kuning, dedak padi, pollard, bungkil kedelai, ampas tape ketan hitam (ATKH), tepung ikan, bungkil kacang, bungkil kelapa, kacang hijau, minyak nabati, dengan kandungan protein 21,7% dan ME 2848 kkal/kg untuk starter diberikan umur 2-4 minggu, serta protein 19,87% dan ME 3107 kkal/kg untuk finisher diberikan umur 4-6 minggu. Bahan pakan yang dicobakan yaitu campuran dedak (dedak padi + pollard 1:1) difermentasi dengan EM4 dan campuran dedak plus starbio.

Digunakan 15 buah kandang tipe battery yang ukuran masing-masing 80x45x40 cm yang dilengkapi tempat pakan dan tempat minum. Masing-masing kandang diisi 4 ekor ayam sebagai satuan percobaan. Peralatan lain yang digunakan adalah timbangan kapasitas 1000 gram dengan tingkat ketelitian 5 gram dan kapasitas 3000 gram dengan tingkat ketelitian 10 gram, termometer ruang dan bola lampu 40 watt.

Persiapan dimulai dengan pembuatan dedak campuran yang difermentasi EM-4 serta dedak campuran plus starbio. Dedak campuran fermentasi EM-4 dibuat dengan mencampur 10 kg dedak padi dan 10 kg pollard kemudian ditambah dengan molases 20 cc dilarutkan dalam 2-3 liter air dan ditambah 20 cc EM-4. Semua bahan tersebut dicampur, kadar air dibuat 30-40% dan diperam selama 1 minggu kemudian dibuka dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Dedak campuran plus starbio dibuat dengan mencampur 10 kg dedak padi dan 10 kg pollard kemudian ditambah dengan 50 kg starbio. Selama 2 minggu periode pendahuluan ayam diberi ransum Br-1 551, sedangkan ransum perlakuan diberikan pada umur 2-6 minggu

Metode

Penelitian disusun dalam pola rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian terdiri dari :

- T₀ = Ransum kontrol 100 %
- T₁ = Ransum kontrol 85% + 15% DPF-EM4
- T₂ = Ransum kontrol 70% + 30% DPF-EM4
- T₃ = Ransum kontrol 85% + 15% DP Plus 0,25% starbio
- T₄ = Ransum kontrol 70% + 30% DP Plus 0,25% starbio

Kandungan nutrisi ransum perlakuan tercantum dalam Tabel 1.

Parameter yang diamati meliputi : pencernaan bahan organik (KCBO), pencernaan serat kasar (KCSK), pertambahan bobot badan harian (PBBH), konversi pakan, protein efisiensi rasio (PER). Pencernaan diukur menggunakan metode perbandingan dengan indikator Cr₂O₃ pada umur minggu keenam.

Data hasil penelitian diolah secara statistik menggunakan program SPSS.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi masing-masing Ransum Perlakuan

Ransum Perlakuan	PK	SK	Lemak	BETN	EM
Periode Starter	%	%	kkal/kg	kkal/kg	kkal/kg
T ₀	21,70	6,46	5,90	42,76	2849
T ₁	21,07	7,07	6,02	43,36	2857
T ₂	20,44	7,68	5,86	44,23	2852
T ₃	20,68	7,58	6,28	42,93	2849
T ₄	19,67	8,72	6,68	44,09	2886
Periode Finisher					
T ₀	19,87	5,72	6,69	50,09	3107
T ₁	19,51	6,44	6,55	49,74	3071
T ₂	19,16	7,16	6,41	49,47	3037
T ₃	19,12	6,97	6,95	49,11	3066
T ₄	18,39	8,28	7,21	48,25	3031

Tabel 2. Nilai Rerata Konsumsi Ransum, KCBK, KCBO, KCSK, PBBH, Konversi Pakan dan PER pada Ayam Broiler (2-6 minggu)

Parameter	Nilai Rerata Perlakuan				
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
Konsumsi (g/ek/hr)	114,54 ^a	105,21 ^b	108,84 ^{ab}	109,76 ^{ab}	111,48 ^{ab}
KCBK (%)	72,36	75,60	72,02	73,08	74,11
KCBO (%)	75,69	78,53	75,40	77,10	76,83
KCSK (%)	39,94 ^b	39,99 ^b	40,64 ^b	52,28 ^{ab}	54,79 ^a
PBBH (%)	51,77 ^a	41,99 ^c	42,25 ^{bc}	46,66 ^b	44,06 ^{bc}
Konversi Pakan (g/hari)	2,22 ^c	2,50 ^{ab}	2,58 ^a	2,35 ^{bc}	2,53 ^a
PER	2,20 ^a	1,95 ^b	1,97 ^b	2,15 ^a	2,09 ^{ab}

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rerata konsumsi ransum, KCBK, KCBO, KCSK, PBBH, konversi pakan dan PER hasil penelitian dari masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 2.

Konsumsi ransum dalam penelitian ini (Tabel 2) menunjukkan bahwa, nilai rerata tertinggi pada ransum tanpa substitusi (T₀) dan terendah pada ransum dengan substitusi dedak-pollard fermentasi-EM4 15% (T₁) dengan perbedaan nyata ($p < 0,05$) terhadap T₀. Ransum kontrol (T₀), ransum dengan substitusi dedak pollard fermentasi EM4 30% (T₂), ransum dengan substitusi dedak-pollard starbio 15% (T₃) serta ransum dengan substitusi dedak-pollard starbio 30% (T₄) menghasilkan konsumsi yang tidak berbeda. Demikian pula ransum yang disubstitusi dedak-pollard fermentasi EM4 15%, yang disubstitusi dedak-pollard fermentasi EM4 30%, yang disubstitusi dedak-pollard-starbio 15% serta yang disubstitusi dedak-pollard-starbio 30% menghasilkan konsumsi ransum tidak berbeda. Penurunan konsumsi secara nyata ($p < 0,05$) pada substitusi dengan DPF-EM4 (15%) adalah karena peningkatan kandungan serat kasar 0,61% untuk ransum umur 2-4 minggu dan 0,72% untuk ransum

umur 4-6 minggu sehingga ransum lebih amba. Konsumsi ransum yang sama antara ransum kontrol dengan ransum yang disubstitusi DPF-EM4 30%, karena meski terjadi peningkatan kadar serat kasar 1,22% pada ransum untuk 2-4 minggu dan 1,49% pada ransum untuk 4-6 minggu, diikuti dengan peningkatan kandungan BETN 1,47% untuk ransum umur 2-4 minggu.

Di lain sisi, peningkatan kandungan SK yang lebih tinggi pada substitusi dengan DPS 15% dan 30% tidak menurunkan konsumsi dibanding kontrol. Hal tersebut terjadi karena peningkatan kandungan SK pada substitusi 15% dan 30% DPS diikuti dengan peningkatan jumlah starbio yang banyak mengandung bakteri sellulolitik, lignolitik dan amilolitik (Suharto, 1995), sehingga dengan pencernaan Sk yang lebih baik, maka sifat amba dari tingginya SK dapat diatasi. Zainuddin *et al* (1994) menyatakan bahwa probiotik starbio merupakan produk bioteknologi, berisi koloni mikroorganisme yang diisolasi dari rumen sapi, yang didominasi oleh mikroorganisme selulolitik. Mikroorganisme dalam probiotik starbio berfungsi membantu memecah karbohidrat struktural (selulosa, hemiselulosa dan lignin) (Suharto, 1995).

Substitusi ransum dengan 15% dan 30% DPF-EM4 maupun 15% dan 30% DPS, tidak mempengaruhi KCBK dan KCBO pada ayam umur 4-6 minggu. Kandungan SK dari ransum penelitian untuk broiler umur 4-6 minggu adalah T₀ (5,72%), T₁ (6,44%), T₂ (7,16%), T₃ (6,97%) dan T₄ (8,28%). Berdasarkan data tersebut, ransum dengan substitusi 15% dan 30% DPF-EM4 maupun 15% dan 30% DPS, memiliki kandungan SK di atas batas maksimal yang diperbolehkan. Djanah (1983) menyatakan bahwa kandungan SK dalam ransum broiler tidak boleh lebih dari 6%. Menurut Lubis (1992), kandungan SK tinggi dalam ransum dapat mengganggu kecernaan zat pakan yang lain. Namun dalam kenyataan, SK yang tinggi dalam ransum yang disubstitusi tidak mengganggu kecernaan BK maupun BO. Hal ini dimungkinkan karena proses fermentasi menggunakan EM4 memungkinkan mikroorganisme memecah komponen zat pakan yang kompleks menjadi lebih sederhana dan mudah dicerna oleh ayam. Disebutkan oleh Cullison (1979), bahwa fermentasi dapat meningkatkan kualitas dan kecernaan zat pakan. Demikian juga mikroorganisme dalam starbio pada DPS yang didominasi oleh mikroorganisme selulolitik (Zainuddin *et al*, 1994). Namun selain bakteri selulolitik, starbio juga mengandung bakteri lignolitik, proteolitik, amilolitik dan bakteri nitro, gen fiksasi non simbiotik (Suharto, 1995).

Nilai rerata kecernaan SK pada ransum dengan substitusi DPF-Em4 15% dan 30% memiliki kecernaan yang tidak berbeda dibanding ransum kontrol. Sebaliknya ransum dengan substitusi DPS 30% memiliki kecernaan SK nyata ($p < 0,05$) lebih tinggi dibanding kontrol maupun ransum dengan substitusi DPF-EM4 15% dan 30%. Kecernaan SK dari ransum dengan substitusi DPS 15% tidak berbeda dibanding yang disubstitusi DPS 30%, maupun ransum kontrol dan ransum yang disubstitusi dengan DPF-EM4 15% dan 30%.

Kecernaan serat kasar yang relatif sama antara ransum kontrol dengan ransum yang disubstitusi DPF-EM4 15% dan 30%, disebabkan mikroorganisme dalam EM4 tidak spesifik didominasi bakteri selulolitik. Effective microorganism 4 merupakan kultur mikroorganisme yang terdiri dari bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, kapang fermentasi (*Aspergillus* dan *Penicillium*) dan *Actinomycetes* (Departemen Pertanian 1996). Hal tersebut yang menyebabkan peran EM4 dalam pencernaan SK tidak nampak. Peningkatan yang nyata ($p < 0,05$) KCSK pada ransum dengan substitusi DPS 30% dan kecenderungan peningkatan KCSK pada ransum dengan substitusi DPS 15% dibanding ransum

kontrol maupun ransum dengan substitusi DPF-EM4 15% dan 30% dimungkinkan karena starbio dalam DPS. Menurut Zainuddin (1994) starbio berisi mikroorganisme dari rumen sapi yang didominasi oleh mikroorganisme selulolitik yang efektif, bekerja pada ransum yang mengandung SK tinggi. Menurut Arora, mikroorganisme utama dalam rumen sapi adalah mikroorganisme selulolitik seperti : *Butyrivibrio fibrisolvans*, *bacteroides ruminicola*, *Fibribacteri succinogenus*, *Ruminococcus albus* dan *Ruminococcus flavefacirus*. Mikroorganisme dalam starbio berfungsi membantu memecah karbohidrat struktural (selulosa, hemiselulosa dan lignin).

Hasil penelitian Tabel 2 menunjukkan bahwa ransum kontrol (T₀), menghasilkan PBBH tertinggi diikuti kemudian oleh ransum dengan substitusi DPS 15% (T₃), substitusi DPS 30% (T₄), substitusi DPF-EM4 30% (T₂) dan DPF-EM4 15% (T₁). Ransum kontrol menghasilkan PBBH nyata ($p < 0,05$) lebih tinggi dibanding ransum yang disubstitusi (T₁, T₂, T₃, dan T₄). Pada Tabel 3 disajikan konsumsi nutrisi dan PBBH dari masing-masing ransum penelitian di banding standar.

Berdasar kebutuhan protein broiler dalam kaitannya dengan kandungan energi dalam ransum broiler periode starter grower (2-6 minggu), maka untuk kandungan energi metabolis antara 2800-2900 kkal/kg kebutuhan protein antara 19,5-20%, sedangkan untuk EM 3000-3100 kkal/kg kebutuhan protein 20,6-21,3% (Scott *et al*, 1982). Ransum penelitian yang diberikan untuk broiler 2-4 minggu mempunyai kandungan EM 2849-2886 kkal/kg dengan protein 19,67-21,70%, sedangkan untuk umur 4-6 minggu, EM 3031-3107 kkal/kg dengan protein 18,39-19,87%. Kandungan protein ransum broiler umur 2-4 minggu cenderung diatas kebutuhan , sedang untuk 4-6 minggu di bawah standar kebutuhan menurut Scott *et al* (1982).

Dilihat dari konsumsi nutrisi pada Tabel 3, maka konsumsi protein pada ransum kontrol (T₀) sedikit di atas standar, sedangkan ransum dengan substitusi DPF-EM4 15% (T₁) dan 30% (T₂) maupun dengan substitusi DPS 15% (T₃) dan 30% (T₄) semuanya dibawah standar. Konsumsi EM pada ransum kontrol (T₀) hampir mendekati standar kebutuhan, sedang ransum dengan substitusi DPF-EM4 15% (T₁) dan 30% (T₂) maupun yang disubstitusi DPS 15% (T₃) dan 30% (T₄) di bawah standar kebutuhan. Meskipun demikian PBBH yang dihasilkan oleh ransum kontrol (T₀) maupun ransum dengan substitusi DPF-EM4 serta DPS, semuanya di bawah standar. Hal ini terjadi karena kelebihan konsumsi protein pada ransum kontrol (T₀) mengakibatkan sebagian energi yang dikonsumsi digunakan untuk katabolisme protein, sehingga

Tabel 3. Rerata Konsumsi Harian Ransum, Protein dan Energi serta PBBH Ayam Broiler masing-masing Perlakuan

Parameter	Rerata pada Perlakuan					Standar*
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	
Konsumsi pakan (g)	114,54	105,21	108,84	109,79	111,48	109,23
Konsumsi protein (g)	23,62	21,18	21,38	21,69	21,06	23,06
Konsumsi EM (kkal)	343,72	313,92	322,91	326,68	330,04	349,68
PBBH (g)	51,77	41,99	42,25	46,66	44,06	55,52

*Diperhitungkan berdasar standar NRC 1994

pertumbuhan tidak mencapai standar. Pada ransum dengan substitusi DPF-EM4 dan DPS, pertumbuhan yang di bawah standar diakibatkan oleh kurangnya konsumsi protein dan energi metabolis. Disebutkan oleh Wahyu (1992) bahwa kelebihan protein akan mengakibatkan pertumbuhan lebih lambat. Dilain pihak Anggorodi (1984) menyatakan bahwa protein dan energi bermanfaat untuk membangun dan membentuk jaringan tubuh, sehingga kurangnya konsumsi protein dan energi akan menyebabkan penurunan sintesis jaringan tubuh. Nampak bahwa pola PBBH yang dihasilkan (Tabel 2) dalam penelitian ini sama dengan pola konsumsi protein pada masing-masing perlakuan (Tabel 3).

Nilai konversi pakan dan PER dari hasil penelitian yang terbaik pada ransum kontrol (T₀) kemudian diikuti oleh substitusi ransum dengan DPS 15% (T₃) yang secara statistik tidak berbeda. Keduanya (T₀ dan T₃) menghasilkan konversi pakan maupun PER lebih baik dibanding, T₁, T₂, dan T₄. Ransum dengan substitusi DPS 15% meskipun menghasilkan konsumsi protein maupun energi metabolis yang lebih rendah dibanding ransum kontrol, tetapi menghasilkan PER dan konversi ransum yang tidak berbeda. Hal itu menunjukkan bahwa pemanfaatan protein maupun nutrisi lain dalam kedua ransum tersebut sama. Hal tersebut dimungkinkan karena DPS mengandung probiotik yang berperan dalam menyeimbangkan mikroorganisme dalam saluran pencernaan dengan menekan mikroorganisme patogen. Sehingga pencernaan dan penyerapan zat pakan lebih baik. Pada substitusi ransum dengan DPS 15% nampaknya populasi mikroorganisme dalam probiotik tepat dalam menyeimbangkan mikroorganisme dalam saluran pencernaan dibanding pada substitusi dengan DPS 30%.

KESIMPULAN

Substitusi 15-30% ransum dengan dedak-pollard fermentasi-EM4 maupun dedak-pollard-starbio menghasilkan KCBK dan KCBO yang sama, namun KCSK meningkat pada substitusi 30% ransum dengan dedak-pollard-starbio. Pertambahan bobot badan harian menurun dengan substitusi 15-30% ransum dengan DPF-EM4 ataupun DPS. Substitusi 15% ransum dengan DPS menghasilkan konversi dan PER yang sama. Dilihat dari KCSK, PBBH dan konversi ransum terbaik dicapai pada substitusi 15% ransum dengan DPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Arora, S.P. 1989. Pencernaan Mikroba Rumen Ruminansia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh R. Murwani).
- Cullison, A.E. dan M.C. Nesheim. 1976. Poultry Production 11th Ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
- Departemen Pertanian. 1996. Pedoman Penggunaan EM Bagi Negara-Negara Asia-Pasifik Nature Agriculture Network (APNAN). Badan Pendidikan dan Latihan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Djanah, D. 1983. Beternak Ayam dan Itik. Penerbit CV Yasaguna, Jakarta.
- Lubis, D.A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. Cetakan Kedua PT Pembangunan, Jakarta.
- Murtidjo, B.A. 1991. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Santoso, U. 1987. Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional. PT Bhatara Karya Aksara, Jakarta.

- Scott, M.L., M.C. Nesheim dan R.J. Young. 1982. Nutrition of The Chicken. 3rd Ed., M.L. Scott and Associates, Ithaca, New York.
- Siswohardjono. 1982. Beberapa Pengukuran Energi Metabolis Bahan Makanan Ternak pada Itik Fakultas Pasca Sarjana IPB, Bogor. Makalah Seminar. (tidak dipublikasikan).
- Srigandono, B. 1990. Kamus Istilah Peternakan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suharto. 1995. Pemanfaatan Probiotik dalam Pakan untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Ternak di Pedesaan Dalam: Subiharta, W. Dirdjoprato, Muryanto, T. Prasetyo (Editor). Prosiding Pertemuan Ilmiah Komunikasi dan Penyaluran Hasil Penelitian. Buku I. Sub Balai Penelitian Ternak Klepu. Semarang. Hal 34-37.
- Wahyu, J. 1992. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Zainuddin, D., K. Dwiyanto, dan Suharto, 1994. Usaha Ternak Skala Kecil sebagai Basis Industri Peternakan di Daerah Padat Penduduk. Dalam: Subiharta, W. Dirdjoprato, Muryanto, T. Prasetyo (Editor). Prosiding Pertemuan Ilmiah Komunikasi dan Penyaluran Hasil Penelitian. Buku I. Sub Balai Penelitian Ternak Klepu. Semarang. Hal 159-165.

LAPORAN PENELITIAN

KORELASI ANTARA *COMPANY IMAGE* DENGAN LOYALITAS PEMBELI BAHAN BAKU PAKAN UNGGAS DI PERSEROAN TERBATAS BIOADI SASANA

(The Correlation Between Company Image And Loyalty of The Poultry Meal Buyers on Bioadi Sasana Company Limited)

Priskila Diyanita Caroline¹, Budi Guntoro^{1*} dan Krishna Agung Santosa¹

Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna 3 Yogyakarta 55281

* Corresponding author (bguntoro@gmail.com)

ABSTRACT: The study was conducted to determine the correlation between company image and buyers' loyalty. The study was taken a place at Bioadi Sasana Co.Ltd Jakarta, and the respondents were the poultry meal buyers on Bioadi Sasana Co.Ltd. The number of respondents selected was 20 buyers using purposive random sampling method. The method specified buyers who intensively access the corporate website (www.bioadi.com). Data were gathered through survey and using questionnaires as the instrument. The questionnaires were attached in the official website of Bioadi Sasana Co.Ltd. Secondary data were gathered from the archives of Bioadi Sasana Co.Ltd Jakarta. The Spearman's rank correlation was used to analyze the correlation between company image and loyalty of the buyers. The results showed that Bioadi Sasana Co.Ltd had a good/high image, especially in high product quality and company services. The level of buyers' loyalty tended to be in a high level too. Company image had a significant correlation with buyers' loyalty ($P < 0,05$). The better of company image, the buyers tended to have a higher level of loyalty toward the company.

Key Words: Company Image, Buyers' Loyalty

PENDAHULUAN

Indonesia telah memasuki era globalisasi. Perusahaan menghadapi persaingan paling ketat yang pernah ada. Akan tetapi, peralihan dari filosofi produk dan penjualan ke filosofi pemasaran memberikan kesempatan lebih baik kepada perusahaan untuk mengungguli pesaingnya melalui strategi pemasaran. Menurut Kotler and Keller (2007), Prinsip dasar dari orientasi pemasaran yang dipahami dengan baik adalah relasi pelanggan yang kuat. Bagian pemasaran harus selalu berhubungan dengan pelanggan, yaitu menginformasikan, melibatkan, dan bahkan mungkin memberi mereka energi dalam proses itu.

Merumuskan strategi pemasaran merupakan hal yang paling sulit dalam keseluruhan proses pemasaran. Betapapun sulitnya, strategi pemasaran harus dirumuskan supaya perusahaan memiliki pedoman dalam mewujudkan atau mencapai tujuan

pemasaran (McDonald, 1984). Tujuan pemasaran perusahaan adalah mencari keuntungan sebesar-besarnya, dan strategi pemasaran untuk mencapai tujuan pemasaran tersebut dapat difokuskan pada salah satu dari tujuh elemen pemasaran yang telah disebutkan di atas.

PT Bioadi Sasana merupakan perusahaan yang bergerak di bidang impor bahan baku pakan unggas (*poultry meal*). Strategi pemasaran di perusahaan ini difokuskan membangun *company image* (citra perusahaan). Pemilihan PT Bioadi Sasana sebagai tempat penelitian adalah karena PT Bioadi Sasana merupakan satu-satunya perusahaan importir bahan baku pakan unggas yang pemasaran produknya tidak berhenti begitu saja setelah barang sampai di tangan pembeli, tapi PT Bioadi Sasana membantu pembeli dalam memformulasikan bahan baku tersebut agar menjadi pakan yang baik dan berkualitas bagi pembelinya. PT Bioadi Sasana memasarkan bahan baku pakan unggas yang diimpor langsung dari

Arizona, Amerika Serikat tanpa melakukan pengolahan maupun *labeling* terhadap komoditi tersebut, tetapi langsung memasarkannya kepada pembeli dalam kondisi *fresh*. Oleh karena itu digunakan istilah *company image*, bukan *brand image* dalam strategi pemasarannya. Citra suatu perusahaan merupakan akumulasi dari citra unsur-unsurnya yaitu citra produk, citra sumber daya manusia (SDM) dan budaya, citra sistem dan aturan main yang ada dalam perusahaan serta citra kinerja bisnis (Anonim, 2007).

Strategi pemasaran ini sangat penting diterapkan di PT Bioadi Sasana agar perusahaan senantiasa dapat memperoleh tempat di antara ketatnya persaingan para produsen, khususnya yang menjual bahan baku pakan unggas. Strategi pemasaran yang ditekankan oleh PT Bioadi Sasana adalah strategi membangun *company image*. Perusahaan yang mempunyai citra baik di mata pembeli, produk dan jasanya relatif lebih bisa diterima pembeli dari pada perusahaan yang tidak atau belum mempunyai citra. Perusahaan yang memiliki citra baik di mata pembeli cenderung *survive* pada masa krisis (Anonim, 2005).

Berdasarkan rumusan masalah di atas, untuk mengetahui loyalitas pembeli berdasarkan tingkatannya dan untuk mengetahui variabel-variabel yang berhubungan dengan loyalitas pembeli, maka dibutuhkan penelitian yang menuju ke arah tersebut. Penelitian ini dilakukan dalam upaya untuk menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut: (1) bagaimanakah *image* PT Bioadi Sasana di mata para pembelinya?; (2) bagaimanakah tingkat loyalitas pembeli terhadap PT Bioadi Sasana?; dan (3) apakah ada korelasi antara *company image* dengan loyalitas pembeli di PT Bioadi Sasana?

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui *image* PT Bioadi Sasana di mata para pembelinya; (2) menganalisis tingkat loyalitas pembeli terhadap PT Bioadi Sasana; dan (3) mengetahui korelasi antara *company image* dengan loyalitas pembeli di PT Bioadi Sasana.

MATERI DAN METODE

Materi

Penelitian ini menggunakan responden sebagai sampel. Responden yang digunakan yaitu pembeli bahan baku pakan unggas di PT Bioadi Sasana. Jumlah populasinya adalah 233 pembeli, 20 pembeli di antaranya digunakan sebagai responden dalam penelitian.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah kuesioner dan seperangkat komputer. Kuesioner

disampaikan kepada responden melalui *website* resmi PT Bioadi Sasana, dan data hasil pengisian kuesioner akan terkirim secara otomatis ke *electronic mail (e-mail)* peneliti yang kemudian diakses dan diolah menggunakan komputer.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Survei dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dicantumkan pada *website* resmi PT Bioadi Sasana. *Website* ini dapat diakses oleh pembeli PT Bioadi Sasana dimana saja dan kapan saja. Kuesioner disampaikan kepada responden melalui *website* dengan asumsi bahwa pembeli yang biasa mengakses informasi melalui *website* perusahaan memiliki komunikasi yang lebih intensif dengan perusahaan dan dengan sesama pembeli lainnya dibandingkan dengan pembeli yang tidak biasa mengakses informasi melalui *website* perusahaan. Komunikasi merupakan salah satu komponen dari *company image*.

Jumlah pengisian kuesioner melalui *website* perusahaan tersebut dibatasi sebanyak 20 pembeli yang nama dan identitasnya sesuai dengan daftar pembeli PT Bioadi Sasana. Pengambilan sampel ini menggunakan metode *purposive random sampling*, yaitu dengan kriteria responden yang memiliki akses informasi melalui *website*. Jumlah responden dibatasi sebanyak 20 pembeli karena dari populasi yang berjumlah 233 pembeli, hanya kurang lebih 40 pembeli yang biasa mengakses informasi melalui *website* resmi PT Bioadi Sasana. Dari jumlah tersebut, diambil 20 pembeli pertama yang mengisi kuesioner sebagai uji validitas dan reliabilitas. Data primer penelitian diperoleh dari pengisian kuesioner oleh 20 pembeli selanjutnya secara *convenient sampling method*, yaitu 20 pembeli pertama yang lebih dulu mengisi kuesioner dan identitasnya lengkap, sesuai dengan daftar konsumen PT Bioadi Sasana.

Data yang diambil dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner yang diisi oleh pembeli PT Bioadi Sasana melalui *website* resmi perusahaan. Data sekunder diperoleh dari arsip-arsip yang dimiliki PT Bioadi Sasana Jakarta. Data sekunder digunakan untuk menunjang data primer.

Analisis data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner. Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan untuk menguji kuesioner mengenai *company image* dan loyalitas konsumen sebelum kuesioner tersebut digunakan untuk mengambil data

responden dalam penelitian. Kuesioner dicantumkan ke dalam *website* perusahaan sebagai alat pengambilan data.

Reliabilitas adalah ukuran yang mengindikasikan stabilitas dan konsistensi dari instrumen yang mengukur (Sekaran, 1992).

Pengujian reliabilitas dan validitas dilakukan dengan mencantumkan kuesioner di *website* resmi perusahaan. Setelah kuesioner pada *website* diisi oleh 20 pembeli PT Bioadi Sasana yang namanya tercantum dalam daftar konsumen PT Bioadi Sasana, data yang diperoleh dari kuesioner tersebut kemudian dianalisis reliabilitas dan validitasnya dengan program SPSS 11.5.

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengujian validitas dan reliabilitas ini adalah kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian dapat dipertanggungjawabkan validitas dan reliabilitasnya.

Hubungan antara *company image* dengan loyalitas pembeli PT Bioadi Sasana dianalisis korelasinya dengan menggunakan *Spearman's rank correlation*. Sebelum analisis dilakukan, empat komponen yang menyusun *company image* (komunikasi, harga, kualitas, dan pelayanan) dicari nilai rata-ratanya dengan cara membagi masing-masing total nilai komponen penyusun *company image* dengan jumlah item pertanyaan tiap komponen tersebut. Nilai rata-rata tiap komponen kemudian dijumlahkan satu sama lain dan dibagi empat, sesuai dengan jumlah komponen penyusun *company image*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Sebagian besar pembeli produk PT Bioadi Sasana adalah peternak ayam *layer* skala besar yang tersebar di wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Para peternak ini membutuhkan bahan baku pakan unggas dari PT Bioadi Sasana sebagai sumber protein hewani dalam pembuatan formulasi pakan bagi ternaknya. Peternak skala besar adalah peternak yang memiliki populasi ayam lebih besar atau sama dengan 8.000 ekor (Azwar, 2004). Sebagian kecil lainnya pembeli produk PT Bioadi Sasana merupakan perusahaan pengolah pakan. Para pembeli ini membeli bahan baku pakan unggas sebagai *industrial goods*, yaitu produk yang digunakan lagi untuk memproduksi produk lain, maka para pembeli ini disebut sebagai *industrial market*, bukan *consumer market* (Griffin, 2003).

Walaupun mayoritas pembeli produk PT Bioadi Sasana adalah peternak ayam *layer*, perusahaan pengolah pakan yang menjadi responden dalam penelitian jumlahnya terbilang cukup banyak. Hal ini terjadi karena pembeli yang merupakan perusahaan pengolah pakan teknologinya lebih terfasilitasi sehingga lebih mudah dalam mengakses internet (*website*) daripada pembeli yang merupakan peternak ayam *layer*. Daftar responden yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar responden dalam penelitian (*List of respondents*)

No.	Nama responden (<i>respondents</i>)	Alamat (<i>Address</i>)	Jenis usaha (<i>Type of business</i>)
1	PT Japfa Comfeed Ind.	Jl. Raya Buduran KM 3,5 Sidoarjo	Feedmill
2	Rudianto	Semarang	Layer
3	Chandra Gunadi	Semarang	Feedmill
4	PT Kartika Aquasys	Jl. Raya Mundu Pesisir 32 Cirebon	Feedmill
5	Prasetyo	Salatiga	Layer
6	Nanang Triyatmoko	Boyolali	Layer
7	Basuki Wijaya	Tegal	Layer
8	Ellis	Magelang	Layer
9	Cahaya Baru	Surabaya	Layer
10	Kota Baru Farm	Lemah Abang, Karangjati	Layer
11	Dody Saputra	Pati	Layer
12	Hariyanto Widodo	Kudus	Layer
13	Usmar Yacob	Magelang	Layer
14	CV Superindo Jaya Makmur	Jl. Margomulyo Indah C-11 Surabaya	Feedmill
15	PT Suri Tani Pemuka	Jl. Gatot Subroto 100 Banyuwangi	Feedmill
16	CV Bumi Ayu	Cangkring Plosarang, Blitar	Feedmill
17	Dr. Edi Santoso	Sanan Kulon, Blitar	Layer
18	Iwan Gunawan	JL Pramuka / Mitra Mas No. 410 Banjarmasin	Layer
19	Tjun Tik	Semarang	Layer
20	Prima Jaya Farm	Semarang	Layer

Menurut survei yang dilakukan melalui kuesioner, alasan yang membuat pembeli bertahan dan tetap berlangganan produk PT Bioadi Sasana hingga sekarang adalah karena para pembeli merasa puas dengan kualitas dan pelayanan yang diberikan oleh PT Bioadi Sasana. Seperti yang diungkapkan oleh responden Prasetyo yang berdomisili di Salatiga bahwa PT Bioadi Sasana konsisten memberikan pelayanan yang baik dan produk yang bermutu tinggi, serta adanya komunikasi yang baik yang terjalin antara pelanggan dengan perusahaan. Hal ini didukung oleh pernyataan dari responden CV Bumi Ayu bahwa produk PT Bioadi Sasana bagus, kualitas terjamin, pengantaran tepat waktu, *service* memuaskan.

Survei dilakukan terhadap 40 pembeli PT Bioadi Sasana; 20 pembeli digunakan sebagai uji validitas dan reliabilitas kuesioner, dan 20 pembeli lainnya digunakan sebagai data primer.

Tingkat *company image*

Company image terdiri dari komunikasi, harga, kualitas, dan pelayanan. Ringkasan tingkatan/level komponen penyusun *company image* berdasarkan pengisian kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat (*level*) *company image*

No.	Komponen <i>company image</i>	Tingkatan/level (<i>n</i> =20)		
		Tinggi (<i>high</i>)	Sedang (<i>moderate</i>)	Rendah (<i>low</i>)
1	Komunikasi (<i>communication</i>)	55%	45%	0%
2	Harga (<i>price</i>)	40%	60%	0%
3	Kualitas (<i>quality</i>)	100%	0%	0%
4	Pelayanan (<i>service</i>)	100%	0%	0%

Komunikasi antar pembeli produk PT Bioadi Sasana tergolong tinggi (55%). Hal ini menegaskan bahwa komunikasi antar pembeli dapat membentuk *company image*. Pembeli sebagai responden penelitian setuju (95%) bahwa informasi mengenai PT Bioadi Sasana melalui komunikasi dengan rekan/kolega lebih dapat dipercaya sebagai referensi daripada melalui iklan dan bentuk promosi lainnya. Hal ini menunjang strategi promosi yang selama ini dijalankan oleh PT Bioadi Sasana, yaitu promosi melalui komunikasi antar pembeli, bukan melalui iklan atau bentuk promosi lainnya. Pembeli juga setuju (85%) bahwa produk PT Bioadi Sasana memuaskan sehingga hal-hal positif tentang PT Bioadi Sasana sering dibicarakan dengan rekan/kolega, sehingga dapat membentuk *image* positif PT Bioadi Sasana di mata para pembelinya. Pertanyaan yang diajukan untuk komponen komunikasi adalah:

1. Saya lebih mempercayai informasi tentang PT Bioadi Sasana melalui komunikasi dengan

rekan / kolega daripada melalui iklan atau bentuk promosi lainnya sebagai referensi saya.

2. Sebelum menjadi pelanggan PT Bioadi Sasana, saya mendapat informasi mengenai PT Bioadi Sasana dari rekan / kolega.
3. Produk PT Bioadi Sasana memuaskan sehingga saya sering membicarakan hal-hal positif mengenai PT Bioadi Sasana dengan rekan / kolega atau dengan sesama pelanggan PT Bioadi Sasana
4. Komplain tentang ketidakpuasan terhadap PT Bioadi Sasana saya sampaikan melalui komunikasi lisan dengan memperingatkan rekan / kolega mengenai pengalaman negatif yang saya alami
5. Ada komunikasi yang baik yang terjalin antar pelanggan PT Bioadi Sasana

Pembeli merasa ragu-ragu (55%) untuk menyampaikan *complain* terhadap PT Bioadi Sasana dalam bentuk komunikasi antar pembeli. Hal ini sewajarnya terjadi karena PT Bioadi Sasana senantiasa menjaga hubungan baik dengan pembelinya, sehingga pembeli enggan membicarakan hal-hal negatif mengenai perusahaan dan lebih memilih untuk menyampaikan *complain*

secara langsung kepada perusahaan. Dengan demikian, *image* positif PT Bioadi Sasana di mata para pembelinya tetap terjaga.

Pengalaman pembeli terhadap harga produk tergolong normal/sedang (60%). Pembeli produk PT Bioadi Sasana sangat setuju (50%) dan sisanya setuju bahwa harga produk PT Bioadi Sasana sesuai dengan kualitasnya. Oleh karena itu, pembelinya setuju (70%) bahwa harga produk PT Bioadi Sasana terjangkau walaupun harganya sebenarnya tidak tergolong murah jika dibanding dengan produk lainnya yang sejenis. Hal ini didukung oleh pembeli yang tidak setuju (30%) bahwa harga produk PT Bioadi Sasana lebih murah bila dibanding dengan produk sejenis dari perusahaan lain. Pembeli juga ragu-ragu (70%) bahwa PT Bioadi Sasana akan memberikan potongan harga untuk pembelian produk dalam jumlah besar, karena PT Bioadi Sasana tidak mengambil untung yang besar dari penjualan produknya sehingga sangat jarang memberikan potongan harga, dan apabila potongan

harga diberikan, jumlahnya tidak banyak. Kuesioner yang diajukan mengenai pengalaman pembeli terhadap harga produk kepada responden adalah:

1. Harga produk PT Bioadi Sasana lebih murah bila dibanding dengan produk sejenis dari perusahaan lain.
2. PT Bioadi Sasana memberikan potongan harga untuk pembelian produk dalam jumlah besar.
3. PT Bioadi Sasana memberikan harga khusus untuk pelanggan lama.
4. Harga produk PT Bioadi Sasana sesuai dengan kualitasnya.
5. Harga produk PT Bioadi Sasana terjangkau

Pengalaman pembeli terhadap kualitas produk tergolong tinggi (100%). Pembeli PT Bioadi Sasana sangat setuju (80%) bahwa kualitas produk PT Bioadi Sasana dapat dipercaya, dan pembelinya juga setuju (100%) bahwa PT Bioadi Sasana dapat mempertanggungjawabkan kualitas produknya sesuai dengan permintaan konsumen. Hal ini menunjukkan adanya *image* positif mengenai kualitas produk PT Bioadi Sasana di mata para pembelinya. Pembeli yang ragu-ragu (60%) bahwa keunggulan kualitas produk PT Bioadi Sasana diketahui banyak orang, khususnya para peternak ayam *layer*, disebabkan oleh strategi pemasaran yang diterapkan PT Bioadi Sasana yang tidak menggunakan iklan sebagai media promosi, melainkan menggunakan promosi dengan *word-of-mouth behavior* sehingga kalangan yang mengetahui keunggulan kualitas produknya terbatas. Kuesioner mengenai pengalaman pembeli terhadap kualitas produk sebagai berikut:

1. Kandungan nutrisi pada produk PT Bioadi Sasana sangat lengkap
2. Kualitas produk PT Bioadi Sasana dapat dipercaya.
3. Produk PT Bioadi Sasana mempunyai standar kualitas yang tinggi.
4. PT Bioadi Sasana bertanggung jawab terhadap kualitas produknya sesuai dengan permintaan konsumen
5. Keunggulan kualitas produk PT Bioadi Sasana (protein tinggi, kandungan nutrisi lengkap) diketahui banyak orang, khususnya para peternak ayam *layer*.

Pengalaman pembeli terhadap pelayanan perusahaan tergolong tinggi (100%) atau dengan kata lain pembeli merasa puas dengan pelayanan yang diberikan perusahaan. Responden sangat setuju (65%) bahwa PT Bioadi Sasana memberikan pelayanan nilai tambah (formulasi pakan dan analisis laboratorium) kepada pembeli, dan responden juga setuju (100%) bahwa PT Bioadi Sasana memperhatikan pelayanan kepada para pembelinya supaya tercipta hubungan timbal balik yang saling menguntungkan. Hal ini menunjukkan bagaimana pelayanan perusahaan membentuk suatu *image* yang positif di mata pembelinya. Pembeli merasa ragu-ragu (90%) bahwa PT Bioadi Sasana memberi informasi yang jelas melalui *website*-nya (www.bioadi.com). Hal ini selain disebabkan oleh terbatasnya jumlah pembeli yang terfasilitasi untuk mengakses internet, juga disebabkan oleh informasi di *website* perusahaan yang jarang di-*update* (diperbarui).

Berikut adalah daftar kuesioner untuk komponen pelayanan:

1. PT Bioadi Sasana memberi pelayanan pengaduan /komplain atas ketidakpuasan pelanggan atas produknya.
2. PT Bioadi Sasana memberi pelayanan “nilai tambah” (formulasi pakan, analisis laboratorium, dll.).
3. PT Bioadi Sasana memberi jaminan / garansi bila ada kerusakan produk.
4. Sistem pembayaran untuk memesan produk dari PT Bioadi Sasana mudah.
5. PT Bioadi Sasana memberi pelayanan yang cepat dan tepat sejak awal kerjasama terjalin.
6. PT Bioadi Sasana bersedia membantu konsumen bila mengalami kesulitan, terutama yang berhubungan dengan pakan dan produksi ternak
7. PT Bioadi Sasana selalu memiliki stok produk *fresh* dan cukup untuk memenuhi permintaan konsumen.
8. PT Bioadi Sasana memperhatikan kepentingan konsumennya seperti mereka ingin diperhatikan.
9. PT Bioadi Sasana memberi informasi yang jelas melalui *website*-nya (www.bioadi.com).
10. Pengantaran barang PT Bioadi Sasana terjamin dan tepat waktu.

Tabel 3. Ringkasan tingkat loyalitas pembeli (*level of buyer's loyalty*)

Tingkatan(<i>level</i>)	Jumlah pembeli (<i>number of buyer</i>)	Persentase (<i>percentage</i>)
Tinggi (<i>high</i>)	20	100%
Sedang (<i>moderate</i>)	0	0%
Rendah (<i>low</i>)	0	0%

n (jumlah responden/*number of respondent*)= 20

Tingkat loyalitas pembeli

Tingkat loyalitas pembeli di PT Bioadi Sasana tergolong tinggi. Ringkasan tingkatan/level loyalitas pembeli di PT Bioadi Sasana berdasarkan pengisian kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3, sedangkan hasil pengisian kuesioner mengenai loyalitas pembeli di PT Bioadi Sasana dapat dilihat pada Tabel 4.

Hubungan *company image* dengan loyalitas pembeli

Pengukuran korelasi antara *company image* dengan loyalitas pembeli dilakukan dengan cara mencari rata-rata data empat komponen penyusun *company image* yang terdiri dari komunikasi, harga, kualitas, dan pelayanan, kemudian hasilnya diukur korelasinya dengan data loyalitas pembeli.

Tabel 4. Hasil pengisian kuesioner loyalitas pembeli

No.	Pernyataan	<i>switcher</i> (a)	<i>habitual buyer</i> (b)	<i>satisfied buyer</i> (c)	<i>likes the brand</i> (d)	<i>comitted buyer</i> (e)
1	Kepuasan konsumen (Consumer's satisfaction)	0%	0%	0%	85%	15%
2	Kepercayaan (<i>trust</i>)	0%	0%	0%	100%	0%
3	Keterikatan (<i>interdependency</i>)	0%	0%	0%	85%	15%
4	Pembelian ulang (<i>rebuying</i>)	0%	0%	0%	90%	10%
5	<i>Word-of-mouth behavior</i>	0%	0%	0%	95%	5%

n (jumlah responden)= 20

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebanyak 85% pembeli menyukai produk PT Bioadi Sasana karena merasa puas dengan produknya. Adanya perasaan emosional terkait dengan produk yang disukai tersebut, pembeli percaya (100%) bahwa PT Bioadi Sasana senantiasa akan memberikan kualitas produk dan pelayanan yang terbaik bagi mereka. Kepercayaan pembeli tersebut menimbulkan adanya keterikatan pembeli (80%) terhadap produk PT Bioadi Sasana. Walaupun keterikatan pembeli ini masih pada tingkatan *likes the brand*/menyukai produk, hal ini cukup menjadi alasan bagi pembeli untuk melakukan pembelian ulang di PT Bioadi Sasana. Sebanyak 90% pembeli akan melakukan pembelian ulang karena menyukai produk PT Bioadi Sasana, bahkan 95% pembeli akan merekomendasikan produk PT Bioadi Sasana bila ada rekan yang membutuhkan informasi mengenai produk bahan baku pakan ternak yang berkualitas (*word-of-mouth behavior*).

Hal ini menunjukkan bahwa pembeli produk PT Bioadi Sasana benar-benar loyal terhadap PT Bioadi Sasana karena pembelian ulang dan *word-of-mouth behavior* merupakan karakteristik dari pembeli yang loyal terhadap perusahaan. Selain itu, hasil pengisian kuesioner loyalitas pembeli (Tabel 4) menunjukkan bahwa mayoritas pembeli merupakan pembeli yang menyukai merek/produk (*likes the brand*), dan sisanya merupakan pembeli yang komit (*comitted buyer*). *Likes the brand* dan *comitted buyer* merupakan tingkatan tertinggi dalam komponen loyalitas pembeli.

Pengukuran korelasi menggunakan *Spearman's rank correlation*.

Koefisien korelasi antara *company image* dengan loyalitas pembeli menunjukkan angka +0,603 ($P < 0,05$). Angka tersebut menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara *company image* dengan loyalitas pembeli, dan tanda positif (+) menunjukkan bahwa *image* yang baik/tinggi dari perusahaan akan diikuti dengan tingkat loyalitas yang tinggi dari pembelinya. Sebaliknya *image* yang buruk/rendah dari perusahaan akan diikuti dengan tingkat loyalitas yang rendah pula dari pembelinya.

Di antara komponen *company image*, kualitas dan pelayanan merupakan yang paling dominan karena kedua komponen tersebut mendapat respons kuat dari pembeli dibandingkan dengan komunikasi dan harga (Tabel 4). Oleh karena itu dua komponen ini harus dipertahankan, sedangkan komunikasi dan harga akan lebih baik apabila ditingkatkan. Dalam kenyataannya, PT Bioadi Sasana tidak dapat menurunkan harga produknya, namun PT Bioadi Sasana memegang komitmen untuk menjalin kerjasama saling menguntungkan dan berkesinambungan dengan para pembelinya. Alternatif pemecahan masalah yang selama ini dilakukan PT Bioadi Sasana untuk mengatasi harga produk yang tidak murah ini, khususnya bila terjadi kenaikan harga, adalah dengan membantu pembeli menyusun formulasi pakan dengan meminimalisasi penggunaan *poultry meal* namun tetap menjadi pakan yang berkualitas bagi ternak, sehingga produksi ternak tetap optimal dan loyalitas pembeli yang telah dibangun PT Bioadi Sasana melalui kualitas produk dan pelayanannya tetap terjaga.

KESIMPULAN

PT Bioadi Sasana adalah perusahaan yang bergerak sebagai importir bahan baku pakan unggas dengan spesifikasi protein hewani. Penelitian yang ditujukan kepada konsumen/pembeli pada perusahaan tersebut menunjukkan bahwa PT Bioadi Sasana mempunyai *image* yang baik, terutama dalam hal kualitas produk dan pelayanan yang diberikan PT Bioadi Sasana kepada para pembeli.

Tingkat loyalitas pembeli di PT Bioadi Sasana tergolong tinggi dengan mayoritas pembeli mengalami kepuasan, kepercayaan, keterikatan, pembelian ulang, dan *word-of-mouth behavior* pada tingkat menyukai merek/produk (*likes the brand*), dan beberapa pembeli bahkan berada pada tingkat berkomitmen pada produk (*committed buyer*) sebagai wujud dari loyalitas yang tinggi terhadap produk PT Bioadi Sasana.

Penelitian yang dilakukan juga menunjukkan bahwa *company image* dengan loyalitas pembeli berkorelasi positif secara signifikan. *Company image* yang baik di mata pembeli, akan diikuti dengan tingginya loyalitas pembeli pada perusahaan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. Solusi Marketing dan Manajemen, Pentingnya Citra Perusahaan. Available at: <http://www.pikiranrakyat.com>. Accessed 18 November 2007.
- Anonim.2007. Pertamina Articles, Company Image. Available at: <http://www.pertamina.com>. Accessed 18 November 2007.
- Azwar, S. 2004. Metode Penelitian. Cetakan V. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Griffin, J. 2003. Customer Loyalty: Menumbuhkan dan Mempertahankan Kesetiaan Pelanggan. Erlangga. Jakarta.
- Kotler, P. dan K. L. Keller. 2007. Manajemen Pemasaran, Edisi Keduabelas Jilid 1. PT Indeks. Jakarta.
- McDonald, M. H. 1984. Marketing Plans: How to Prepare Them, How to Use Them. William Heinemann, Ltd. London.
- Sekaran, U. 1992. Research Methods for Business. 2nd Edition. John Wiley and Sons, Inc. New York.

LAPORAN PENELITIAN

ANALISIS POTENSI PENDAPATAN PETERNAK ITIK ANGGOTA KELOMPOK TANI TERNAK ITIK (KTTI) DI KABUPATEN BREBES

(The Duck Farmer Income Analysis on Duck Farmer's Group in Brebes Regency, Central Java)

W. Sumekar¹, Isbandi¹, U. Atmomarsono¹ dan I. Susilowati²

¹ Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

² Fakultas Ilmu Ekonomi, Universitas Diponegoro

Kampus Tembalang, Semarang 50275 – Indonesia

Alamat E-mail : wulan_sumekar@yahoo.com

ABSTRACT : The research objective was to analyze the income of duck farmer of KTTI (Kelompok Tani Ternak Itik) members in Brebes, Central Java. The study was conducted in February to March 2011. A total of 123 respondent KTTI duck farmer are active divided into two business scale. Scale 1 has less than 400 individual consisting of 69 respondent, and scale 2 has more than 400 individuals consisting of 54 respondent. The ratio of revenue to the cost of production of duck (R / C) was used to measure the income and earning potential. The results showed that overall average revenue per month of duck business is Rp 11.803.851,33 to the production cost of Rp 8.947.618,30. Overall potential farmer income based on R/C ratio is 1,3192, but potential income in the business of duck farmer scale 1 and scale 2, respectively 0.8091 and 1.6059. Show a tendency to the duck business loss (R/C <1) on scale 1 but fortunately (R/C >1) at scale 2.

Key Words : Income, Farmer, Duck

PENDAHULUAN

Subsektor peternakan khususnya peternakan di Jawa Tengah tersebar diseluruh wilayah kabupaten dan kota, di daerah pertanian dan di daerah pantai seperti populasi padat terdapat di kabupaten Klaten (daerah pertanian), Brebes, Tegal, Pemalang, kota Tegal dan kabupaten Semarang (daerah pantai). Kabupaten Brebes merupakan wilayah dengan populasi itik paling banyak yaitu 560.883 ekor dengan menyerap 2.244 tenaga kerja (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2011). Rata-rata jumlah ternak itik yang dikelola 199,96 ekor per tenaga kerja.

Di Jawa Tengah, peternak terkonsentrasi pada pola pemeliharaan bersifat turun temurun yaitu itik dipelihara untuk memproduksi telur dan ditunjukkan dari jumlah pemilikan itik betina dewasa 63,25%, 3,47% jantan dewasa, 20% muda betina, 3,54% muda jantan dan 10,56% betina anak, 2,68% jantan anak. Bibit itik berasal dari pembelian pada pedagang ternak baik didalam kabupaten/kota ataupun diluar kabupaten /kota dan luar propinsi, mencapai 43,92% serta dari tempat lain sebesar 56,08% (Statistik Peternakan, 2011). Saat ini, pemeliharaan ternak itik cenderung berubah dari sistem pemeliharaan ekstensif (digembalakan) ke

sistem pemeliharaan terkurung (intensif). Perubahan terjadi seiring dengan berkurangnya lahan sawah dimana itik digembalakan untuk mencari pakan sehabis padi dipanen dan tingginya kematian itik akibat tingginya penggunaan obat pembasmi hama.

Sistem pemeliharaan itik secara intensif menuntut kreatifitas peternak untuk mengatur ketersediaan pakan yang cukup secara kuantitas dan kualitas. Pakan merupakan komponen utama pada usaha ternak itik, sebesar 70 – 80 % dari total biaya usaha (Azahari, 2008). Pengadaan pakan belum mendapat sentuhan teknologi dan masih tergantung pada musim sehingga terjadi dinamika harga pakan sebagai akibat perubahan musim dan berimbas pada produktivitas itik (Yuwono, *et al.* 2005). Pada sistem pemeliharaan intensif, bibit yang digunakan adalah itik siap bertelur kemudian setelah 12 -18 bulan itik dijual sebagai ternak potong. keterbatasan bibit berkualitas mengindikasikan peternak memilih bibit itik sesuai dengan daya beli. Prasetyo *et al.* (2005), menyatakan bahwa kualitas ternak itik yang diperjual belikan hanya sekitar 20% yang mempunyai kemampuan produksi telur tinggi. Ternak yang demikian harganya 30% lebih mahal dari kualitas lebih rendah. Harga yang tinggi dan jumlah ketersediaan yang terbatas menyebabkan peternak tidak mampu membeli ternak yang terbaik.

Menurut Subiharta *et al.* (2006), bahwa 76% peternak itik Tegal di desa Gandasuli Brebes mengalami penurunan produksi karena kualitas bibit rendah.

Di kabupaten Brebes, usaha ternak itik telah berkembang melalui kelompok tani ternak itik (KTTI). Menurut Sumaryanto *et al.* (2003), bahwa petani/peternak umumnya tidak dapat mengorganisir kelompoknya untuk dapat memiliki posisi yang kuat di pasar output maupun input sehingga petani/peternak tidak dapat mengejar efisiensi teknis melalui memaksimalkan produktivitas. Demikian juga menurut Hidayat dan Winarti (2006) bahwa kondisi demikian merugikan peternak karena berdampak pada harga jual yang rendah. Disamping itu peternak mendistribusikan produk dari usahanya dengan cara masing-masing sehingga sering terjadi persaingan pasar yang tidak sehat.

Permasalahan tersebut di atas merupakan permasalahan umum pembangunan peternakan di Indonesia, yaitu 60-80% usaha peternakan tetap bertahan dalam bentuk usaha rakyat dengan ciri-ciri antara lain penerapan manajemen dan teknologi konvensional, lokasi ternak menyebar, ukuran skala usaha relatif sangat kecil serta pengadaan input utama yakni pakan masih tergantung musim, ketersediaan tenaga kerja keluarga, pengusaha lahan terbatas. Faktor penghambat antara lain adalah teknologi bibit. Hampir semua jenis ternak domestik tidak mendapat sentuhan teknologi pembibitan yang intensif. Mutu ternak semakin buruk karena ternak yang baik selalu terpilih untuk dipotong (Yusdj dan Winarso, 2009).

Berdasar keadaan peternakan itik tersebut, maka diperlukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis potensi pendapatan peternak dari usaha ternak itik

MATERI DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2010 di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Penelitian menggunakan metode survei, yaitu mempelajari intensif meliputi pengumpulan informasi yang diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan kemudian dianalisa (Singarimbun dan Effendi, 1995). 4 KTTI dari 6 KTTI dipilih berdasar keunggulannya yaitu pernah mendapat bantuan usaha berupa fisik ataupun dana dari pemerintah melalui Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan abupaten Brebes. Data sekunder diperoleh Dinas Peternakan Kabupaten Brebes dan Badan Pusat Statistisik Propinsi Jawa Tengah.

Data yang diperoleh kemudian diolah untuk menghitung modal, biaya produksi, penerimaan dan pendapatan responden dari usaha ternak itik. Menurut Soekartawi ((1993) secara matematis pendapatan dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

$$TR = y Py$$

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

TC = biaya produksi (rupiah/bulan)

TFC = biaya tetap (rupiah/bulan)

TVC = biaya tidak tetap (rupiah/bulan)

TR = total penerimaan (rupiah/bulan)

Y = jumlah telur yang dihasilkan (butir)

Py = harga telur yang dihasilkan (rupiah)

π = pendapatan (rupiah/bulan)

Kemudian untuk mengetahui profitabilitasnya menggunakan rumus :

$$\text{Potensi Pendapatan (R/C)} = \frac{\text{Pendapatan bersih}}{\text{Biaya total}} \times 100 \%$$

Keterangan :

1. Jika $R/C > 1$, maka usaha ternak itik menguntungkan
2. Jika $R/C < 1$, maka usaha ternak itik tidak menguntungkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan umum wilayah penelitian

Kabupaten Brebes adalah salah satu kota di pesisir pantai Utara di bagian paling Barat pada wilayah Propinsi Jawa Tengah berbatasan dengan wilayah Kabupaten Cirebon Propinsi Jawa Barat dan terletak di antara $108^{\circ}41' 37,7''$ – $109^{\circ}11'28,92''$ Bujur Timur dan $6^{\circ}44'56,5''$ – $7^{\circ}20'51,48''$ Lintang Selatan. Letaknya yang berada di jalur lalu lintas pantai Utara (pantura) dari arah barat menjadikan daerah ini sebagai kota lintasan yang penting. Di sebelah Utara berbatasan dengan Laut Jawa, sebelah Timur berbatasan dengan Kota dan Kabupaten Tegal dan sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Banyumas dan Cilacap. Kabupaten Brebes memiliki 17 kecamatan dengan topografi 5 kecamatan merupakan daerah pantai, 9 kecamatan daerah dataran rendah dan 3 kecamatan merupakan dataran tinggi dengan curah hujan rata-rata 18.94 mm.

Luas wilayah kabupaten Brebes adalah 166.117 ha dengan luas area persawahan 63.442 ha dan area ini merupakan tempat umbaran itik terutama sesuai panen padi. Pola pemeliharaan itik dengan digembalakan mengandalkan pakan itik dari

sisasisa padi di area persawahan se usai panen dan pakan dari sungai di sekitar persawahan. Penggembalaan dilakukan untuk itik pada saat fase *grower* (pertumbuhan) (umur 2,5 bulan sampai 5 bulan). Disamping itu, Kabupaten Brebes memiliki 22 sungai yang berpadu langsung dengan laut Jawa. Perpaduan arus sungai dengan laut ini menjadi tempat yang sesuai dengan habitat ternak itik. Keadaan ini seiring dengan keberadaan ternak itik diseluruh kecamatan di Kabupaten Brebes yang menurut Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, populasi ternak itik pada Tahun 2010 sebesar 560.883 ekor. Populasi ternak itik terbanyak berada di kecamatan Brebes, Bulakamba dan Warnasari berturut-turut 109.497, 75.123 dan 58.940 ekor. Kabupaten Brebes merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang menjadi sentra pengembangan itik dengan populasi itik paling banyak dan daerah ini juga dikenal sebagai sentra penjualan telur asin.

Karakteristik usaha peternakan itik

Usaha ternak itik merupakan sumber ekonomi keluarga. Usaha itik di kabupaten Brebes mempunyai potensi untuk dikembangkan, kaitannya dengan peternak yang sudah berpengalaman dalam pemeliharaan ternak itik (lebih dari lima tahun sebesar 18 %). Ternak itik ini diminati oleh peternak usia produktif (73,98 % berusia antara 30-60 tahun).

Skala usaha ternak itik responden menjadi indikator sebagai petunjuk tingkat modal dalam mengelola usaha ternak itik yang menyangkut tingkat pendapatan dalam mengelola usahanya. Tabel 1 memperlihatkan jumlah ternak itik yang dimiliki responden peternak itik di kabupaten Brebes.

Berdasarkan pada Tabel 2 bahwa sebanyak 56.10% peternak itik hanya mempunyai kemampuan berusaha ternak itik dengan jumlah itik sampai dengan 400 ekor. Keadaan ini mengindikasikan kekuatan usaha peternak tergolong kecil. Kendala utama usaha ternak itik adalah biaya pakan di mana untuk pembesaran itik mencapai 70-80% dari biaya produksi. Seperti pendapat Wibowo *et al.* (2000), bahwa peternak itik petelur berdasarkan pertimbangan teknis dan ekonomis cenderung memilih melakukan pembelian itik dara (bayah) dalam peremajaan usahanya.

Pola pemeliharaan ternak itik menjadi indikator penggunaan teknologi dalam mengelola usaha ternak itik. Dalam pemeliharaan ternak itik meliputi bibit, pakan, perkandangan, reproduksi, pencegahan penyakit, pengelolaan pasca panen dan pemasaran. Tabel 2 memperlihatkan jumlah peternak berdasar pola pemeliharaan ternak itik di Kabupaten Brebes.

Tabel 1. Jumlah Peternak Berdasar Pemilikan Ternak Itik

No.	Jumlah Ternak Itik (ekor)	JumlahPeternak (n)	Prosentase (%)
1.	≤ 400	69	56,10
2.	> 400-1000	38	30,89
3.	>1000	16	13,01

Sumber : Diolah dari data primer n=123

Tabel 2. Jumlah Peternak Berdasar Pola Pemeliharaan Ternak Itik

No.	Pola Pemeliharaan Ternak Itik	Jumlah Peternak (orang)	Prosentase (%)
1.	Intensif	38	30,90
2.	Semi Intensif	85	69,10

Sumber : Diolah dari data primer n=123

Tabel 3. Rata-rata Pemberian Pakan Ternak Itik

No.	Jenis Pakan Ternak Itik	Rata-Rata Pemberian Pakan Itik (ekor/hari)					
		Skala 1		Skala 2		Total	
		(g)	(%)	(g)	(%)	(g)	(%)
1.	Bekatul	191,07	51,75	90,03	39,65	112,37	45,33
2.	Aking	18,69	5,06	27,41	12,07	21,81	8,80
3.	Sumpil	8,47	2,30	10,96	8,24	9,03	3,64
4.	Ikan (produk samping industri pengolahan ikan)	144,09	39,03	88,94	39,16	97,12	39,17
5.	Hijauan	6,10	0,16	9,70	4,27	7,59	3,06
	Jumlah Pakan	369,22	100,00	227,04	100,00	247,92	100,00

Sumber : Diolah dari data primer n1=69, n2= 54, n=123

Jenis pakan dan pemberiannya untuk ternak itik, seperti pada Tabel 3 Berdasar penggunaan pakan bersifat lokal dan alami serta peran pada usaha ternak (70 – 80 % biaya usaha ternak) , maka ternak itik merupakan ternak yang mempunyai kemandirian tinggi karena ketergantungan impor sangat rendah. Sesuai pendapat Azahari (2008), bahwa kemandirian adalah suatu kondisi dimana tidak terdapat ketergantungan pada siapapun dan mengandung pengertian kemampuan diri sendiri untuk mencukupi kebutuhan sendiri. Selanjutnya dinyatakan bahwa melalui ternak itik bersama ayam buras diharapkan dapat memenuhi kecukupan kebutuhan daging ayam yang masih defisit sekitar 38 000 ton.

Pada Tabel 3, terlihat bahwa rata-rata pemberian pakan sebesar 247,92 g/ekor/hari sedangkan pada skala 1 dan skala 2 masing-masing 369,22 g/ekor/hari dan 227,04 g/ekor/hari dengan sumpil dan ikan merupakan komponen pakan dengan jumlah banyak setelah bekatul. Hal ini sesuai dengan kebutuhan itik sebagai unggas air, ikan atau hasil sungai ataupun laut sebagai pakan utama. Keadaan pemberian pakan telah melebihi dari pendapat Rochyat (2000) sebesar 150 gram per ekor per hari. Kelebihan berat pemberian pakan dimungkinkan karena salah satu jenis pakan yaitu ikan yang merupakan produk sampingan industri pengolahan ikan berbentuk basah atau segar.

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Ransum Ternak Itik

Kandungan Gizi	Ransum Pada Usaha Ternak Itik		
	Skala 1	Skala 2	Total Peternak
Energi (kcal/kg)	2745,78	2836,83	2793,88
Protein kasar (%)	33,35	34,52	33,99

Sumber : Diolah dari data primer n1=69, n2= 54, n=123

Tabel 5. Jumlah Peternak Itik Berdasar Produktivitas Ternak

Kelas Produktivitas Ternak Itik	Jumlah Peternak			Presentase		
	Skala 1	Skala 2	Total	Skala 1	Skala 2	Total
			(%).....		
< 50 % (rendah)	25	6	31	20,33	4,88	25,21
50 - 60 % (sedang)	27	14	41	21,95	11,38	33,33
>60 % (tinggi)	17	34	51	13,82	27,64	41,46

Sumber : Diolah dari data primer n1=69, n2= 54, n=123

Tabel 6. Rata-Rata Penggunaan Modal Peternakan Itik Berdasar Skala Usaha

Komponen Input	Rata-rata Penggunaan Modal Berdasar Skala Usaha		Total Penggunaan
	Skala Usaha 1	Skala Usaha 2	
Nilai Itik	10.386.666,70	25.115.384,60	16.716.363,60
Kandang	129.833,30	313.942,30	208.954,50
Peralatan	156,50	144,20	151,20
Total Modal	10.516.656,50	25.429.471,20	16.925.469,40

Sumber : Diolah dari data primer n1=69; n2=54, n=123

Tabel 3, menginformasikan bahwa terdapat keragaman dalam pemberian pakan itik berdasar jumlah pemberian dari tiap jenis pakan. Pada skala 1, peternak menekankan jumlah bekatul dan ikan untuk pemenuhan gizi pakan ternak itik yaitu dengan komposisi 51,75% dan 39,03%. Sedang pada skala 2, peternak menekankan jumlah bekatul dan nasi aking sebagai sumber energi dan sebagai sumber protein adalah ikan dan sumpil untuk pemenuhan gizi pakan ternak itik. Adapun prosentase pemberian pakan pada skala 2, sebagai sumber energi dipenuhi dari 39,65% bekatul, 12,07% nasi aking dan sumber protein dipenuhi dari 39,16% ikan, 4,82 sumpil. Berdasarkan kualitas pencernaan dan kualitas gizi, maka pada skala 2 tergolong lebih baik dari skala 2.

Namun, pemberian pakan yang berlebihan diduga keterbatasan pengetahuan peternak tentang kebutuhan pakan ternak itik. Peternak belum mempunyai pedoman pemberian pakan yang baik dan terjangkau secara fisik ataupun ekonomi. Peternak hanya mengandalkan pengalaman berusaha ternak itik untuk mengelola usaha ternak itik termasuk dala pemberian pakan. Adapun kandungan nutrisi dari ransum yang diberikan, tertera pada Tabel 4.

Pada Tabel 4, nampak bahwa kandungan gizi ransum yang diberikan pada ternak itik meliputi kandungan energi sedikit melebihi standar kebutuhan ternak itik periode bertelur seperti

dinyatakan oleh Rochjat (2000) sebesar 2700 kkal/kg terutama untuk usaha ternak itik skala 1 dan usaha ternak itik keseluruhan. Kebutuhan energi itik dewasa (sedang tidak bertelur) sebesar 2500 kkal/kg. Adapun kandungan protein ransum yang diberikan pada ternak itik sangat berlebihan dari standar kebutuhan sebesar 18,28% (Rochjat, 2000), baik pada skala usaha 1, skala usaha 2 dan usaha ternak itik keseluruhan (total respon den). Keadaan tersebut juga tidak sesuai dengan hasil penelitian Subiharta (2006), bahwa ternak itik yang dipelihara secara intensif di Kecamatan Brebes diberi ransum dengan kandungan protein 12 – 15%.

Produktivitas ternak itik responden menjadi indikator sebagai petunjuk tingkat kemampuan penguasaan teknologi dalam mengelola usaha ternak itik yang menyangkut hasil manajemen secara keseluruhan dalam mengelola usahanya. Tabel 5 memperlihatkan keadaan peternak berdasar produktivitas ternak itik di kabupaten Brebes.

Pada Tabel 5, nampak bahwa usaha ternak pada skala 2 menunjukkan bahwa produktivitas usaha ternak tergolong lebih baik daripada pada skala 1. Namun secara keseluruhan menunjukkan bahwa produktivitas tergolong rendah sampai sedang dengan prosentase peternak 58,54%.

Pendapatan pada usaha ternak itik

Modal yang digunakan oleh peternak di Kabupaten Brebes, meliputi ternak itik, bangunan kandang dan peralatan kandang. Modal yang dimiliki masing-masing peternak berbeda-beda sesuai dengan skala usaha yang dimiliki, semakin besar skala usahanya semakin besar pula modal yang dibutuhkan. Rata-rata modal peternak itik di Kabupaten Brebes dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasar Tabel 6, bahwa biaya pembelian itik adalah komponen modal utama untuk memulai usaha ternak itik, yaitu rata-rata Rp 15.104.700,00 (84.04%), pada skala usaha (1), modal pembelian itik sebesar Rp 8.341.775,00 (79.32%) dan pada skala (2) modal pembelian itik sebesar Rp 20.406.100,00 (80.25%). Jenis itik yang dibeli adalah itik Tegal dan dibeli dari Pati, Pemalang, Tegal dan Brebes. Cara pembelian dilakukan dengan pemesanan, di pasar, atau di sawah ketika itik sedang dalam masa pengembalaan.

Sehubungan dengan mahal dan terbatasnya ketersediaan bibit yang baik, maka peternak membeli bibit itik menjelang bertelur (umur 4 – 4,5 bulan) dengan kualitas yang ada dan terjangkau harganya. Rata-rata harga itik yang dibeli adalah Rp 32.500 per ekor. Peternak memilih itik menjelang bertelur (*pullet*), dengan alasan dapat menekan biaya produksi terutama biaya pakan.

Sesuai pendapat Prasetyo *et al.* (2005), bahwa kualitas ternak yang diperjual belikan hanya sekitar 20% yang mempunyai kemampuan produkti telur tinggi. Ternak yang demikian harganya 30% lebih mahal dari kualitas yang lebih rendah. Harga yang tinggi dan jumlah ketersediaan yang sedikit menyebabkan peternak tidak mampu membeli ternak yang terbaik. Demikian pula pernyataan Subiharta *et al.* (2006), bahwa 76 % peternak itik Tegal di desa Gandasuli, Brebes mengalami penurunan produksi karena kualitas bibit rendah.

Pada usaha ternak itik, biaya pakan bukan satu-satunya tetapi masih ada biaya tenaga kerja, biaya penyusutan dari pembuatan kandang dan peralatannya. Dalam perhitungan biaya produksi usaha ternak itik yang perlu diperhatikan adalah harga pakan, karena harga pakan sangat berfluktuatif yang disebabkan oleh ketersediaan pakan sangat tergantung dari musim menyangkut terutama ketersediaan nasi aking, dedak, ikan yang merupakan bahan pakan pokok ransum itik. Biaya pakan pada ternak itik yang dipelihara secara intensif dapat mencapai 60 - 80% dari total biaya produksi (Lasmini *et al.*, 1992). Rincian biaya dapat dilihat pada Tabel 7. Pada Tabel 7 menginformasikan bahwa biaya untuk pakan merupakan komponen biaya yang paling besar yaitu mencapai 90% lebih. Teknologi untuk penyimpanan pakan belum menjadi perhatian peternak agar harga pakan tetap stabil. Sesuai pendapat Yuwono *et al.* (2005), bahwa di Kabupaten Brebes sebagai sentra peternakan itik dalam satu (1) tahun terjadi dinamika produksi telur dan harga pakan.

Tingkah laku makan ternak itik dapat memperlihatkan bahwa itik memerlukan bantuan air, walaupun hanya sedikit, untuk menelan pakan yang berada dimulutnya. Oleh karena itu itik mempunyai kebiasaan langsung lari ketempat air minum begitu ada pakan di dalam mulutnya. Akibatnya banyak pakan tercecer di antara tempat pakan dan minum selain tercecer di dalam tempat air minum. Hal ini antara lain yang menunjukkan pemborosan pakan (Prasetyo *et al.*, 2005).

Komponen penerimaan hasil usaha ternak itik berupa telur dan itik afkir (tidak produktif). Keadaan penerimaan peternak responden dari usaha ternak itik dapat dilihat pada Tabel 8. Pada Tabel 8 terlihat bahwa penerimaan utama dari usaha ternak adalah berupa telur, maka besar penerimaannya ditentukan oleh harga telur per butir dan produktifitas itik. Sedangkan harga telur, ditentukan oleh pembeli yang datang langsung ke peternak dan pembeli telur sebagian besar adalah tengkulak. Sistem pemasaran tersebut dipilih oleh peternak responden karena memudahkan bagi peternak.

Tabel 7. Rata-Rata Biaya Produksi Usaha Ternak Itik Berdasar Skala Usaha

Komponen Biaya (rupiah/bulan)	Rata-Rata Biaya Produksi Usaha Ternak Itik Berdasar Skala Usaha (rupiah/bulan)		Rata-rata Biaya Usaha Ternak Itik
	Skala Usaha 1	Skala Usaha 2	
Pakan	6.768.921,70 (90,95%)	9.962.832,70 (91,02%)	8.141.511,60 (90,99%)
Tenaga kerja	452.200,00 (6,07%)	450.000,00 (4,11%)	451.000,00 (5,04%)
Penyusutan kandang dan peralatan	4.255,70 (0,06%)	10.290,30 (0,09%)	6.849,10 (0,07%)
Penyusutan ternak itik	216.388,90 (2,90%)	523.237,20 (4,78%)	348.257,60 (3,89%)
Total	7.441.766,30 (100,00%)	10.946.360,20 (100,00%)	8.947.618,30 (100,00%)

Sumber : Diolah dari data primer n1=69; n2=54, n=123

Tabel 8. Rata-Rata Penerimaan Usaha Ternak Itik Berdasar Skala Usaha

Komponen Penerimaan (rupiah/bulan)	Rata-Rata Penerimaan Hasil Usaha Ternak Itik berdasar Skala Usaha		Rata-rata Penerimaan Hasil Usaha Ternak Itik
	Skala Usaha 1	Skala Usaha 2	
Telur (Rp 1300/butir)	5.575.347,80	16.310.157,00	10.864.643,00
Itik Afkir (Rp 37500.00/ekor)	518.687,50	1.268.833,33	939.208,33
Total	6.094.035,30	17.578.990,33	11.803.851,33

Sumber : Diolah dari data primer n1=69; n2=54, n=123

Tabel 9. Rata-rata Pendapatan Usaha Ternak Itik Berdasar Skala Usaha

Komponen Pendapatan (rupiah/bulan)	Rata-rata Pendapatan Usaha Ternak Itik Berdasar Skala Usaha		Rata-rata Pendapatan Usaha Ternak Itik
	Skala Usaha 1	Skala Usaha 2	
Penerimaan	6.094.035,30	17.578.990,33	11.803.851,33
Biaya Produksi	7.441.766,30	10.946.360,20	8.947.618,30
Pendapatan	-1.347.731,00	6.632.630,13	2.856.233,03

Sumber : Diolah dari data primer n1=69; n2=54, n=123

Pendapatan dari usaha ternak itik merupakan indikator keberhasilan dari suatu usahanya. Semakin besar komponen biaya terhadap penerimaan, maka semakin kecil pendapatan yang diperolehnya. Pendapatan dari usaha ternak itik yang dilakukan oleh responden dapat dilihat pada Tabel 9.

Pada Tabel 9, nampak bahwa peternak pada skala (1) mengalami kerugian yang ditunjukkan dari pendapatan sebesar – Rp 1.347.731,00. Kerugian ini disebabkan oleh antara lain rendahnya produksi telur, pemborosan penggunaan pakan dan skala pemilikan ternak itik serta penggunaan tenaga kerja untuk menjaga kandang agar tidak dipakai orang

lain. Pada Tabel 9 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan rata-rata penerimaan per bulan dari usaha ternak itik adalah sebesar Rp 11.803.851,33 dengan biaya produksi sebesar Rp 8.947.618,30. Berdasarkan nilai pengeluaran dan penerimaan tersebut, R/C ratio bisa dihitung dengan cara penerimaan dari usaha ternak itik dibagi dengan biaya usaha ternak itik, hasilnya 1,3192 Artinya bahwa usaha ternak itik menguntungkan yang ditunjukkan dari setiap pengeluaran biaya sebesar Rp 1 untuk usaha ternak itik, akan memberi penerimaan sebesar Rp 1,3192. Apabila R/C rasio dihitung berdasar skala usaha, maka nilai R/C rasio

pada skala usaha 1 sebesar 0,8091 dan pada skala usaha 2 sebesar 1,6059. Keadaan tersebut mengindikasikan bahwa usaha ternak itik dengan skala usaha 2, menguntungkan sedangkan pada skala usaha 1, tidak menguntungkan.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan rata-rata penerimaan per bulan dari usaha ternak itik adalah sebesar Rp 11.803.851,33 dengan biaya produksi sebesar Rp 8.947.618,30. Potensi pendapatan peternak berdasar R/C rasio secara umum berdasarkan R/C ratio adalah 1,3192. Potensi pendapatan peternak berdasar R/C rasio pada usaha ternak itik skala usaha 1 dan skala usaha 2 masing-masing adalah 0,8091 dan 1,6059. Usaha ternak itik pada skala usaha 1 menunjukkan kecenderungan rugi ($R/C < 1$) dan untung pada skala usaha ($R/C > 1$).

SARAN

Agar usaha ternak itik lebih menguntungkan dan berkembang, maka jumlah itik produktif, produksi telur dan biaya produksi perlu lebih diperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azahari, D.H. 2008. Membangun kemandirian pangan dalam rangka meningkatkan ketahanan nasional. *J. Analisis Kebijakan Pertanian*, 6(2) : 174-195
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Propinsi Jawa Tengah. 2011. Statistik Peternakan Jawa Tengah 2011. Ungaran, Jawa Tengah
- Prasetyo L.H., P.P. Ketaren dan P.S. Hardjosworo. 2005. Perkembangan Teknologi Budidaya Itik Di Indonesia. Prosiding Lokakarya Nasional Unggas Air II. Kerjasama Balai Penelitian Ternak, Pusat Penelitian dan Pengembangan, Masyarakat Ilmu Perunggasan Indonesia dan Fakultas Peternakan IPB
- Rochjat, M. 2000. Penyusunan Ransum Untuk Itik Petelur. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Badan penelitian dan Pengembangan pertanian, Jakarta
- Singarimbun, M. dan S. Effendi. 1989. Metode Penelitian Survei. LP3ES, Jakarta
- Soekartawi. 1993. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Subiharta, Sarjana, D. Pramono, D. M. Yuwono dan Hartono. 2006. Penilaian petani terhadap kualitas bibit Itik Tegal. Proc. Lokakarya Unggas Air II, Bogor. 181 – 187
- Sumaryanto, Wahida dan M. Siregar. 2003. Determinan Efisiensi Teknis Usahatani Padi Di Lahan Sawah Irigasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial dan Ekonomi Pertanian Bogor. *Jurnal Agroekonomi*. 24 (1), Mei 2003 : 72-96
- Wibowo B., L.H. Prasetyo, E. Juarini dan Sumanto. 2000. Model Kemitraan Usaha Itik Petelur Di Kabupaten Blitar. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pertanian Untuk Mendukung Agribisnis Dalam Pembangunan Ekonomi Wilayah dan Ketahanan Pangan. Kerjasama Universitas Pembangunan Nasional dan Wangsa Manggala Dan Pusat Studi Ekonomi, Yogyakarta
- Yusdja, Y dan B. Winarso. 2009. Kebijakan Pembangunan Sosial Ekonomi Menuju Sistem Peternakan Yang Diharapkan. *J. Analisis Kebijakan Pertanian*. 7 (3), September : 269-281
- Yuwono D.M., Sarjana, Sularno dan Hartono. 2005. Dinamika Kinerja Usaha Itik Tegal Di Kabupaten Brebes. Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal III. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.