

Pengelolaan Limbah Ternak pada Kawasan Budidaya Ternak Sapi Potong di Kabupaten Majalengka *(Waste Management at Beef Cattle Raising Area in Majalengka)*

Asep Setiawan¹, Tb. Benito², A.K, dan Yuli, A.H²

¹Dinas Kehutanan, Perkebunan dan Peternakan Kab. Majalengka

²Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

E-mail : septiawan.cqzn@gmail.com

Abstrak

Salah satu jenis usaha pada sub sektor peternakan yang berpotensi untuk dikembangkan adalah peternakan sapi potong. Sapi potong ditetapkan sebagai komoditas unggulan sub sektor peternakan di Kabupaten Majalengka. Kecamatan Kertajati, Kecamatan Lemahsugih dan Kecamatan Majalengka merupakan wilayah unggulan budidaya ternak sapi potong di Kabupaten Majalengka dimana ternak sapi potong banyak dipelihara. Usaha ternak sapi potong menghasilkan limbah yang relatif banyak dan berpotensi menjadi sumber pencemaran. Limbah ternak yang dikelola dengan baik limbah ternak dapat memberikan keuntungan baik bagi peternak maupun masyarakat di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status pengelolaan limbah ternak sapi potong saat ini serta faktor-faktor yang mendorong dan menghambat dalam pengelolaan limbah ternak sapi potong. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode campuran antara pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji faktor-faktor yang mendorong dan menghambat peternak sapi potong dalam melakukan pengelolaan limbah ternak, yaitu faktor karakteristik peternak, faktor karakteristik inovasi pengelolaan limbah ternak, dan faktor kondisi lingkungan. Adapun pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran status pengelolaan limbah ternak sapi potong yang dilakukan saat ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak sapi potong telah melaksanakan pengelolaan limbah ternak dengan pemanfaatan yang paling banyak adalah sebagai pupuk organik. Faktor yang paling berpengaruh terhadap status pengelolaan limbah ternak sapi potong adalah faktor kondisi lingkungan yaitu sebesar 21,2% kemudian variabel karakteristik inovasi pengelolaan limbah ternak sebesar 9,9% sedangkan pengaruh faktor karakteristik peternak hanya 7,0% dan tidak signifikan.

Kata kunci : limbah ternak, sapi potong, status pengelolaan limbah

Abstract

One type of business in the livestock sub sector has the potential to be developed is a beef cattle farm. Beef cattle designated as superior farm commodity sub sector in Majalengka Regency. Kertajati Subdistrict, Lemahsugih Subdistrict and Majalengka Subdistrict are leading region in farming cattle in Majalengka Regency where many cattle bred. Beef cattle farming produced relatively large amount of waste and potentially a source of pollution. However, if properly managed livestock waste can be beneficial both for the farmer and surrounding community. The objective of this study was to identify the status of cattle waste management today and the factors that drive and inhibit the beef cattle waste management. This study used mixed methods approach between quantitative and qualitative approaches. Quantitative approach is used to examine the factors that drive and inhibit the beef cattle farmers in managing livestock waste, which is farmer characteristic factors, innovation characteristic factors of livestock waste management, and environmental factors. The qualitative approach is used to obtain the status of cattle waste management is done at this time. The results showed that beef cattle farmers have implemented the livestock waste management and the most used of livestock waste is as an organic fertilizer. The factors that most affect the status of cattle waste management are environmental factors that is equal to 21.2% and then the innovation characteristic factors of livestock waste management by 9.9% while the farmer characteristics influence of only 7.0% and insignificant.

Key words : beef cattle, waste, status of waste management

Pendahuluan

Peranan ternak sapi sebagai pemasok daging cukup besar. Pada tahun 2010 kebutuhan daging sapi sekitar 352 ribu ton sedangkan suplai dari dalam negeri hanya 261,6 ribu ton atau kekurangan 25,7 persen yang dipenuhi dengan impor (Ditjenak dan

Keswan, 2011). Sapi potong merupakan salah satu komoditas unggulan sub sektor peternakan di Kabupaten Majalengka. Wilayah unggulan pengembangan sapi potong Kabupaten Majalengka berdasarkan kriteria *Location Quotient* (LQ) dan jumlah sarana dan prasarana yaitu di Kecamatan

Kertajati, Lemahsugih dan Majalengka (Firman, dkk., 2005). Populasi sapi potong pada tahun 2011 di 3 (tiga) kecamatan tersebut mencapai 6.590 ekor atau 56,6 persen dari total populasi sapi potong di Kabupaten Majalengka.

Hambatan atau masalah dalam usaha peternakan di antaranya adalah masalah limbah. Menurut Muladno dan Suryahadi (1999), jumlah feses yang dihasilkan sapi potong berkisar antara 10-30 kg/ekor/hari, sehingga pada tahun 2011 jumlah feses yang dihasilkan seluruh ternak sapi potong di Kabupaten Majalengka mencapai 116,37 – 349,11 ton/hari. Pengelolaan limbah ternak menjadi penting mengingat dampaknya pada lingkungan cukup besar. Melalui pengelolaan limbah ternak yang baik, usaha peternakan sapi potong dapat mendukung konsep pembangunan berkelanjutan.

Keberhasilan pengelolaan limbah peternakan sangat dipengaruhi oleh teknik penanganan yang dilakukan, yang meliputi teknik pengumpulan (*collections*), pengangkutan (*transport*), pemisahan (*separation*) dan penyimpanan (*storage*) atau pembuangan (*disposal*) (Merkel, 1981). Demikian pula pemanfaatannya baik sebagai pupuk organik, bahan bakar biogas maupun pakan ternak. Penanganan dan pemanfaatan limbah ternak merupakan inovasi dalam pengelolaan limbah ternak. Suatu inovasi tidak akan berguna tanpa adanya adopsi. Adopsi menyangkut proses pengambilan keputusan. Keputusan peternak untuk melakukan atau tidak melakukan pengelolaan limbah ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berkaitan.

Pada penelitian ini akan dikaji status serta faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan limbah ternak sapi potong oleh peternak. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status pengelolaan limbah ternak sapi potong saat ini dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan limbah ternak sapi potong di wilayah penelitian.

Materi dan Metode

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode campuran antara pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif, yaitu *dominant-less dominant design* (Creswell, 2010). Objek penelitian adalah peternak sapi potong yang tinggal di Kecamatan Kertajati, Kecamatan Lemahsugih dan Kecamatan Majalengka Kabupaten Majalengka. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu disesuaikan dengan tujuan penelitian (Singarimbun dan Effendi, 2006).

Teknik pengumpulan data primer menggunakan instrumen kuesioner kepada responden. Data yang diambil merupakan data cerminan persepsi dan sikap peternak terhadap karakteristik inovasi pengelolaan limbah ternak, kondisi lingkungan dan pelaksanaan pengelolaan limbah ternak dengan teknik pengukuran menggunakan Skala Likert (skala ordinal). Data kualitatif diperoleh melalui wawancara terhadap informan yang dipilih secara sengaja dengan pertimbangan tertentu, yaitu orang-orang yang dianggap memiliki pengetahuan mengenai masalah penelitian.

Pengambilan data dilakukan dengan sistem sampling. Ukuran sampel ditentukan dengan menggunakan rumus dari Taro Yamane (1967) dalam Riduwan dan Kuncoro (2011) sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 97 orang. Pengambilan sampel pada masing-masing kecamatan dilakukan secara proposional memakai rumusan alokasi proporsional (Riduwan dan Kuncoro, 2011) maka diperoleh jumlah sampel pada masing-masing kecamatan yaitu Kecamatan Kertajati 15 orang, Kecamatan Lemahsugih 60 orang dan Kecamatan Majalengka 22 orang.

Pendekatan statistik yang digunakan untuk menguji validitas dalam penelitian ini adalah dengan persamaan korelasi *Product Momen*. Reliabilitas alat ukur dihitung dengan pendekatan secara statistika menggunakan metode *alpha*, yaitu melalui koefisien reliabilitas (Riduwan dan Kuncoro, 2011). Pengolahan data dilakukan untuk menganalisis variabel yang paling berpengaruh dengan menggunakan perhitungan analisis jalur (*path analysis*), data yang diolah dalam analisis jalur ini hanyalah data hasil jawaban dari responden.

Hasil dan Pembahasan

Status Pengelolaan Limbah Ternak

Hasil penelitian mengenai pengumpulan limbah ternak menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebanyak 69,07% menyatakan sering melaksanakan pengumpulan limbah ternak. Menurut nara sumber ada dua cara yang paling sering digunakan dalam pengumpulan limbah ternak yaitu dengan cara menyapu atau mendorong/menarik limbah dengan sekop atau alat lain (*scraping*) dan dengan menggunakan air untuk mengangkut limbah tersebut dalam bentuk cair (*flushing*). Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Merkel (1981) bahwa ada tiga cara mendasar pengumpulan limbah ternak yaitu *scraping*, *free fall* dan *flushing*.

Sebagian besar responden sebanyak 57,73% menyatakan kadang-kadang dan sebanyak 36,08% menyatakan sering melaksanakan pengangkutan limbah ternak. Peternak biasanya mengangkut limbah ternak yang sudah cukup kering untuk dimanfaatkan sebagai pupuk kandang ke sawah atau kebun dengan menggunakan karung atau *carangka/dingkul* (alat pikulan). Selain dengan cara tersebut ada pula peternak yang langsung mengalirkan limbah ternaknya ke sawah atau kebun dengan menggunakan selang dan pompa air. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Merkel (1981) bahwa ada dua sistem pengangkutan limbah peternakan, yaitu pengangkutan secara mekanik untuk limbah padat dan atau semipadat dan pengangkutan dengan air (*hydraulic transport*) untuk limbah cair dan semicair.

Sebagian besar responden sebanyak 65,98% menyatakan kadang-kadang dan sebanyak 19,59% menyatakan sering melaksanakan pemisahan limbah ternak. Limbah ternak biasanya dipisahkan antara limbah yang berupa kotoran ternak dan sisa pakan (*rarapen*). Sebelum diolah atau dimanfaatkan lebih lanjut, limbah ternak biasanya disimpan di tempat penyimpanan. Hasil survei menunjukkan bahwa dominan responden sebanyak 56,70% menyatakan kadang-kadang dan sebanyak 31,96% menyatakan sering melaksanakan penyimpanan limbah ternak. Umumnya periode penyimpanan limbah ternak ini berkisar antara 1-4 minggu sebelum dimanfaatkan lebih lanjut. Sebagian besar pemanfaatan limbah ternak adalah sebagai pupuk organik sehingga dengan mengacu pada pendapat Merkel (1981) sistem penyimpanan tersebut adalah jangka pendek dimana penyimpanan limbah ternak bersifat sementara sebelum digunakan.

Sebagian besar responden hanya memanfaatkan limbah ternaknya sebagai pupuk organik yaitu sebanyak 9,28% menyatakan sangat sering, 36,08% menyatakan sering dan 49,48% menyatakan kadang-kadang. Pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik masih dilakukan dengan cara yang sangat sederhana yaitu limbah ternak hanya disimpan di tempat terbuka sampai kadar airnya menurun tanpa dilakukan pengolahan apapun. Setelah agak kering limbah ternak tersebut langsung digunakan sebagai pupuk organik. Pengolahan limbah ternak dengan cara pengomposan yang baik sangat jarang dilakukan peternak padahal teknik pengomposan yang baik dapat mengurangi hilangnya nutrisi dan meningkatkan manfaat pengembaliannya ke dalam tanah (Handreck 1979). Kebanyakan peternak belum melakukan pengolahan terhadap limbah ternak yang

dihasilkan karena pengetahuan peternak untuk memanfaatkan limbah ternak sebagai sumber daya masih terbatas. Selain itu mereka beranggapan bahwa proses pengomposan memerlukan tenaga, waktu dan biaya tambahan.

Responden yang memanfaatkan limbah ternaknya sebagai bahan bakar biogas sedikit sekali yaitu hanya 3,09% menyatakan kadang-kadang, 1,03% hampir tidak pernah dan sebanyak 95,88% menyatakan tidak pernah melaksanakannya. Peternak yang pernah menggunakan limbah ternaknya sebagai bahan bakar biogas adalah peternak yang telah menerima bantuan unit biogas dari pemerintah. Hal tersebut juga hanya bertahan sekitar satu tahun sejak diterimanya bantuan dan selanjutnya tidak digunakan lagi. Demikian pula responden yang memanfaatkan limbah ternak sebagai pakan ternak hanya sebanyak 2,06% yang kadang-kadang melaksanakannya, 2,06% hampir tidak pernah dan 95,88% peternak menyatakan tidak pernah melaksanakannya. Beberapa peternak hanya memanfaatkannya sebagai pakan ikan. Peternak menganggap bahwa kotoran ternak adalah limbah yang tidak layak untuk dijadikan sebagai pakan ternak. Faktor lain yang dapat menghambat pemanfaatan limbah ternak untuk pakan ternak yaitu faktor agama, dimana di wilayah yang cukup religius ada sebagian pemuka agama yang mengharamkan hal tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Walgito (2003) bahwa terbentuknya sikap pada diri seseorang salah satunya dipengaruhi oleh faktor eksternal berupa situasi yang dihadapi individu dan norma-norma yang ada dalam masyarakat. Demikian pula temuan Subagyo, dkk. (2005) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi adalah faktor internal dan faktor eksternal diantaranya peran tokoh agama.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Potong

Tabel 1 menunjukkan bahwa status pengelolaan limbah ternak sapi potong dapat dijelaskan oleh variabel karakteristik peternak, karakteristik inovasi, dan kondisi lingkungan sebesar 0,382 atau 38,2%. Adapun variabel-variabel lain di luar model ($1-R^2$) yang mempengaruhi status pengelolaan limbah ternak sapi potong sebesar 0,618 atau 61,8%. Hasil uji F menunjukkan bahwa secara simultan status pengelolaan limbah ternak sapi potong dipengaruhi oleh faktor karakteristik peternak, karakteristik inovasi, dan kondisi lingkungan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil perhitungan koefisien jalur dan signifikansi dari masing-masing variabel dapat

dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel karakteristik inovasi dan kondisi lingkungan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap status pengelolaan limbah ternak dimana nilai sig (P_{value}) lebih kecil dari 0,05 demikian pula $t_{hitung} > t_{tabel}$ 1,994. Adapun variabel karakteristik peternak memberikan pengaruh yang tidak signifikan.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui pengaruh langsung maupun pengaruh total paling besar terhadap status pengelolaan limbah ternak sapi potong ditunjukkan oleh kondisi lingkungan yaitu sebesar 16,403% dan 21,224%.

Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Status Pengelolaan Limbah Ternak

Umur responden berkisar antara adalah 28 - 63 tahun, dilihat dari klasifikasi umur responden menunjukkan ada perbedaan antar kelompok umur. Peternak yang berusia muda (28 - 35 tahun) hanya sebanyak 14,43%. Hal ini dapat menjadi salah satu penghambat dilaksanakannya pengelolaan limbah ternak. Menurut Soekartawi (2005) semakin muda petani biasanya mempunyai semangat yang tinggi untuk bekerja dan ingin tahu tentang apa yang belum mereka ketahui sehingga mereka berusaha lebih cepat melakukan adopsi inovasi.

Rata-rata tingkat pendidikan para peternak sapi potong adalah pada tingkat pendidikan SD dan SMP/ sederajat yaitu sebanyak 71,13% lulusan SD dan 21,65% SLTP. Demikian pula pendidikan non formal yang diterima responden, sebanyak 94,85% peternak menyatakan belum pernah mengikuti penyuluhan, pelatihan ataupun kursus yang berkaitan dengan pengelolaan limbah ternak. Hal ini menyebabkan pengetahuan para peternak sapi potong tentang pengelolaan limbah ternak sangat minim. Tingkat pendidikan dan pengetahuan yang rendah dari para peternak menyebabkan kesadaran terhadap lingkungannya juga rendah. Sejalan dengan hal tersebut, orang yang kurang memperhatikan masalah pendidikan merupakan petunjuk yang mengarah pada sikap negatif terhadap perubahan termasuk inovasi pengelolaan limbah ternak (Rogers dan Shoemaker, 1981).

Pengaruh Karakteristik Inovasi Terhadap Status Pengelolaan Limbah Ternak

Sebanyak 70,10% responden setuju bahwa melaksanakan pengolahan limbah ternak dapat memberikan keuntungan secara ekonomi, 25,77% sangat setuju. Hasil wawancara dengan beberapa nara sumber mengatakan bahwa sebenarnya dengan mengolah limbah menjadi pupuk organik, biogas maupun pakan ternak dapat memberikan keuntungan

baik secara langsung berupa uang hasil penjualan pupuk yang dihasilkan maupun secara tidak langsung antara lain berupa meningkatnya hasil panen dari sawah yang menggunakan pupuk organik tersebut dan berkurangnya biaya produksi untuk membeli pupuk anorganik buatan. Demikian pula keuntungan terhadap lingkungan dari pengelolaan limbah ternak yaitu dapat mengurangi pencemaran lingkungan, sebagian besar responden sebanyak 65,98% menyatakan setuju dan 24,74% sangat setuju. Selain itu sebagian besar responden juga setuju bahwa mengelola limbah ternak dapat membantu menjaga kesehatan masyarakat dan membantu menjaga kebersihan lingkungan.

Hasil penelitian mengenai kecocokan menunjukkan sebanyak 58,76% responden setuju bahwa melaksanakan penanganan dan pengolahan limbah ternak sesuai dengan kebiasaan yang sudah ada, sedangkan 31,96% ragu-ragu dan 7,22% tidak setuju. Kecocokan inovasi adalah derajat dimana inovasi tersebut dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang berlaku, pengalaman masa lalu dan kebutuhan pengadopsi (Rogers, 2003).

Tanggapan responden bahwa melaksanakan pengolahan limbah ternak mudah untuk dilakukan sebanyak 63,92% menyatakan setuju dan hanya 1,03% menyatakan sangat setuju, sedangkan 30,93% ragu-ragu. Cukup banyaknya responden yang ragu-ragu menunjukkan adanya anggapan dari sebagian peternak sapi potong bahwa pengolahan limbah ternak cukup rumit. Kerumitan inovasi berhubungan negatif dengan kecepatan adopsi inovasi (Rogers dan Shoemaker, 1981). Ini berarti makin rumit suatu inovasi bagi seseorang, maka akan lambat atau ditolaknya inovasi tersebut. Hal ini dapat menjadi penghambat dilaksanakannya pengelolaan limbah ternak oleh peternak sapi potong.

Suatu inovasi yang mudah dilakukan atau diuji cobakan akan lebih cepat diadopsi (Rogers, 2003). Berkaitan hal tersebut hasil survei menunjukkan 69,07% responden menyatakan setuju bahwa pengolahan limbah ternak sapi potong mudah untuk dicobakan. Sebanyak 26,80% menyatakan ragu-ragu dan 3,09% tidak setuju, hal ini bisa menjadi salah satu penghambat adopsi inovasi pengolahan limbah ternak. Berdasarkan hasil wawancara pengolahan limbah ternak sapi potong seperti pengomposan dan biogas memerlukan sumberdaya berupa biaya, lahan, tenaga dan waktu yang cukup banyak sehingga tidak terlalu mudah untuk dicoba di tingkat peternak.

Kemampuan untuk diamati (*observability*) adalah tingkat di mana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat hasilnya. Tanggapan responden bahwa

pengolahan limbah ternak mudah untuk diamati, sebanyak 70,10% responden menyatakan setuju sedangkan 24,74% ragu-ragu. Observabilitas suatu inovasi menurut anggapan penerima berhubungan positif dengan adopsi inovasi tersebut (Rogers dan Shoemaker, 1981). Adanya peternak yang ragu-ragu dan tidak setuju bahwa pengolahan limbah ternak mudah untuk diamati hasilnya dapat menghambat adopsi inovasi pengolahan limbah ternak.

Pengaruh Kondisi Lingkungan Terhadap Status Pengelolaan Limbah Ternak

Sebanyak 77,32% responden setuju penanganan dan pengolahan limbah sesuai dengan status sosial peternak. Menurut Rogers (2003) struktur sosial memberikan suatu keteraturan dan stabilitas perilaku setiap individu dalam suatu sistem sosial tertentu, struktur sosial dapat memfasilitasi atau menghambat difusi inovasi dalam suatu sistem. Berdasarkan observasi di lapangan umumnya peternak sapi potong bekerja sebagai petani atau buruh tani yang telah terbiasa melakukan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan usaha ternak termasuk mengelola limbahnya.

Tanggapan responden bahwa adanya aliran sungai di dekat lokasi kandang dapat menghambat pengelolaan limbah ternak sebanyak 59,79% setuju dan 32,99% ragu-ragu. Berdasarkan observasi di lapangan masih banyak peternak yang langsung membuang limbah ternaknya ke sungai atau saluran air yang ada. Mereka beranggapan bahwa membuang limbah langsung ke sungai atau saluran air yang alirannya lancar tidak akan menimbulkan pencemaran dan tidak mengganggu orang lain. Persepsi merupakan awal dari terbentuknya sikap dan sikap merupakan kesiapan seseorang untuk bereaksi atau bertindak (Sarwono, 1991). Adanya persepsi tersebut menimbulkan sikap peternak untuk membiarkan limbah dibuang langsung dan memutuskan untuk tidak mengolah limbah.

Sebagian besar responden sebanyak 67,01% setuju bahwa tersedianya dana untuk mengolah limbah ternak mendorong dilaksanakannya pengolahan limbah ternak, 23,71% sangat setuju, sedangkan 5,15% ragu-ragu dan 4,12% tidak setuju. Hal ini menunjukkan pentingnya kondisi ekonomi dalam mempengaruhi perilaku pengelolaan limbah ternak oleh peternak sapi potong. Peternak menganggap pengolahan limbah ternak seperti pengomposan dan biogas memerlukan biaya yang tidak sedikit baik untuk bahan dan peralatannya maupun untuk tenaga kerja bila tidak dikerjakan sendiri.

Tanggapan peternak mengenai peran pemerintah dalam pengelolaan limbah ternak menunjukkan bahwa sebanyak 60,82% responden setuju penegakan peraturan dan hukum dapat mendorong dilaksanakannya pengelolaan limbah ternak sedangkan 34,02% ragu-ragu. Cukup banyaknya responden yang ragu-ragu menunjukkan bahwa penegakan peraturan dan hukum belum tentu dapat mengubah perilaku para peternak sapi potong. Nara sumber dari Bidang Peternakan Dinas Hutanbunnak menyatakan bahwa sampai saat ini belum ada peraturan daerah di Kabupaten Majalengka yang berkaitan dengan pengelolaan limbah ternak. Menurut Soekanto (2007) perilaku manusia pada umumnya adalah sesuai dengan hukum. Tanpa adanya aturan yang jelas tentang pelaksanaan pengelolaan limbah ternak maka program ataupun kebijakan tentang hal tersebut tidak dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Sebanyak 61,86% responden sangat setuju bahwa adanya bantuan sarana/prasarana dari pemerintah seperti unit pengolahan pupuk organik dan peralatan biogas dapat mendorong dilaksanakannya pengelolaan limbah ternak, sebanyak 35,05% menyatakan setuju dan hanya 2,06% yang menyatakan ragu-ragu serta 1,03% tidak setuju. Hal ini menunjukkan besarnya ketergantungan peternak sapi potong terhadap bantuan dari pemerintah khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan limbah ternak.

Model Analisis Jalur

Besarnya nilai koefisien jalur variabel lain yang tidak dilibatkan dalam model analisis jalur (pye) dihitung dengan rumus $pye = 1 - R^2_{yx_1x_2x_3}$ dan diperoleh 0,618. Model analisis jalur yang terbentuk adalah :

Secara keseluruhan model tersebut cocok untuk menerangkan dan memprediksi keputusan peternak sapi potong dalam melaksanakan pengelolaan limbah ternak. Hal ini sejalan dengan konsep yang dinyatakan Sarwono (1991) bahwa pembentukan sikap individu dipengaruhi oleh faktor individu, faktor lingkungan dan faktor objek yang disikapi. Selanjutnya dikemukakan bahwa sikap merupakan kesiapan seseorang untuk bereaksi atau bertindak.

Hasil pengolahan data dengan menggunakan perhitungan analisis jalur (*path analysis*) menunjukkan bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap status pengelolaan limbah ternak sapi potong adalah variabel kondisi lingkungan dengan pengaruh langsung sebesar 16,403% kemudian variabel karakteristik inovasi

pengelolaan limbah ternak dengan pengaruh langsung 6,656% sedangkan pengaruh langsung variabel karakteristik peternak hanya 2,789% dan tidak signifikan. Hasil ini sejalan dengan temuan Fenny (2009), mengemukakan bahwa karakteristik

sosial antara lain umur, tingkat pendidikan dan kosmopolitan, begitu pula karakteristik ekonomi seperti luas lahan, ketersediaan tenaga kerja keluarga, dan pendapatan keluarga tidak memiliki hubungan nyata dengan sikap peternak.

Tabel 1. Pengaruh Secara Bersama Karakteristik Peternak, Karakteristik Inovasi, dan Kondisi Lingkungan Terhadap Status Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Potong.

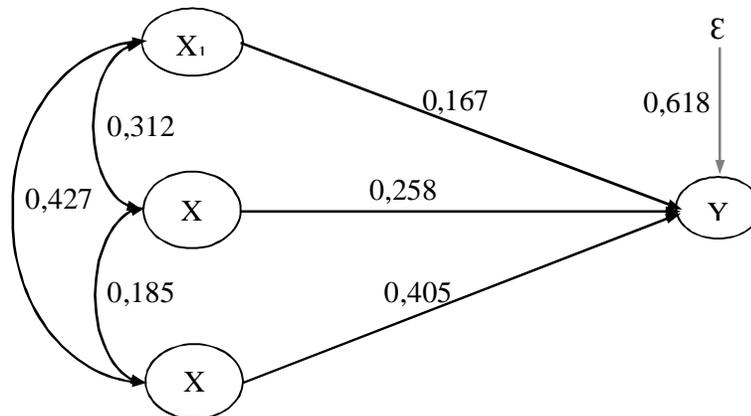
Variabel	R ² (Koefisien determinasi)	ε (Faktor lain)
Karakteristik peternak	0,382	0,618
Karakteristik inovasi		
Kondisi lingkungan		

Tabel 2. Koefisien Jalur dan Signifikansi dari Masing-masing Variabel Bebas.

Variabel	Koefisien jalur	t hitung	Sig.
Karakteristik peternak	0,167	1,792	0,076
Karakteristik inovasi	0,258	3,005	0,003
Kondisi lingkungan	0,405	4,487	0,000

Tabel 3. Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung Variabel Karakteristik Peternak (X₁), Variabel Karakteristik Inovasi (X₂), dan Variabel Kondisi Lingkungan (X₃) Terhadap Status Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Potong (Y).

Variabel	Koef. Jalur (Pyx1..x3)	Besarnya pengaruh (%)		
		Langsung	Tidak langsung	Total
Karakteristik peternak (X ₁)	0,167	2,789	4,232	7,021
Karakteristik inovasi (X ₂)	0,258	6,656	3,277	9,933
Kondisi lingkungan (X ₃)	0,405	16,403	4,821	21,224
Pengaruh variabel X ₁ , X ₂ , dan X ₃ terhadap Y				38,2
Pengaruh variabel lain (ε) terhadap Y				61,8
Pengaruh total				100



Gambar 4.2. Struktur hubungan antar variabel penelitian yang terbentuk.

Keterangan: X₁ = Karakteristik peternak; X₂ = Karakteristik inovasi; X₃ = Kondisi lingkungan
 Y = Status pengelolaan limbah ternak sapi potong

Kesimpulan

- 1) Peternak sapi potong di Kecamatan Kertajati, Kecamatan Lemahsugih dan Kecamatan Majalengka telah melaksanakan pengelolaan limbah ternak yang meliputi pengumpulan, pengangkutan, pemisahan, penyimpanan, pemanfaatan untuk pakan ternak/ikan, pemanfaatan sebagai pupuk organik, dan pemanfaatan untuk biogas. Pemanfaatan limbah ternak yang paling banyak dilaksanakan adalah sebagai pupuk organik sedangkan pemanfaatan sebagai pakan ternak dan biogas sangat jarang dilakukan.
- 2) Secara keseluruhan status pengelolaan limbah ternak oleh peternak sapi potong dipengaruhi oleh karakteristik peternak, faktor karakteristik inovasi pengelolaan limbah ternak, dan faktor kondisi lingkungan. Secara parsial kontribusi pengaruh yang paling kuat ditunjukkan oleh faktor kondisi lingkungan dimana adanya kesesuaian dengan sistem sosial, kondisi fisik, kondisi ekonomi dan adanya peran pemerintah dapat mendorong dilaksanakannya pengelolaan limbah ternak. Faktor karakteristik inovasi pengelolaan limbah ternak memberikan kontribusi yang cukup kuat dimana adanya keuntungan relatif, kesesuaian dengan kebiasaan yang ada, tidak terlalu rumitnya inovasi, serta mudahnya inovasi untuk dicoba dan diamati dapat mendorong dilaksanakannya pengelolaan limbah ternak. Adapun faktor karakteristik peternak yaitu umur yang beragam, rendahnya tingkat pendidikan, rendahnya pendapatan, dan sedikitnya luas lahan dan jumlah ternak yang dimiliki peternak dapat menjadi faktor penghambat dilaksanakannya pengelolaan limbah ternak meskipun kontribusinya rendah dan tidak signifikan.

Daftar Pustaka

Creswell, J. W. 2010. *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Terjemahan Achmad Fawaid. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2011. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2011*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.

Fenny. A. 2009. *Sikap Petani pada Program Community Development (CD) Sapi Sistem*

Bergulir dan Hubungannya dengan Karakteristik Sosial Ekonomi. USU Institutional Repository. Universitas Sumatera Utara. Melalui : <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/7455>. [04/10/2012].

Firman, A., Herlina, L., dan Sulistyati, M. 2005. *Analisis Development Diamond dan Potensi Wilayah Pengembangan Peternakan yang Berwawasan Lingkungan di Kabupaten Majalengka*. Bandung : Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.

Handreck, K.A. 1979. *Composting : Making Soil Improver From Rubbish*. Melbourne: CSIRO Divisi Of Soil.

Merkel, J.A. 1981. *Managing Livestock Wastes*. West Port. Connecticut : AVI PUBLISHING Company Inc.

Muladno dan Suryahadi. 1999. *Dampak Pembangunan Sub Sektor Peternakan (Sapi) Terhadap Lingkungan*. Kumpulan Pemikiran. Disajikan Pada Pelatihan Peningkatan Keterampilan Pendidikan Pembinaan Audit Lingkungan/Pengelolaan Lingkungan Subsektor Peternakan di Bogor.

Riduwan dan Kuncoro, E.A. 2011. *Cara Menggunakan dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*. Bandung : Alfabeta.

Rogers, E.M. 2003. *Diffusion of Innovation*. Fifth Edition. New York : Free Press.

Rogers, E. dan Shoemaker, F.F. 1981. *Memasyarakatkan Ide-Ide Baru*. Terjemahan Abdillah Hanafi. Surabaya : Usaha Nasional.

Sarwono, S.W. 1991. *Teori-teori Psikologi Sosial*. Jakarta : PT. Rajawali Press.

Singarimbun, M. dan Effendi S. 2006. *Metode Penelitian Survei*. Yogyakarta : LP3ES.

Soekanto, S. 2007. *Sosiologi Suatu Pengantar*. CV. Rajawali Jakarta.

Soekartawi. 2005. *Prinsip-prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Jakarta : UI Press.

Subagyo, Rusidi, dan Sekarningsih R. 2005. *Kajian faktor-faktor sosial yang berpengaruh terhadap adopsi inovasi usaha perikanan laut di Desa Pantai Selatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian 18(2):313.

Walgito. B. 2003. *Psikologi Sosial Suatu Pengantar*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.