



**TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP PETERNAK
TENTANG PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SAPI DI KELURAHAN
NONGKOSAWIT KECAMATAN GUNUNGPATI KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Febby Safitri Awaliyah

(3201416003)

**JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2020

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan sidang panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial Unnes pada:

Hari : Selasa,

Tanggal : 15 September 2020

Mengetahui:

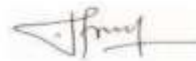
Ketua Jurusan Geografi



Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si

NIP. 196210191988031002

Pembimbing Skripsi



Ariyani Indrayati, S.Si, M.Sc

NIP. 197806132005012005

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Senin,

Tanggal : 20 Oktober 2020

Penguji I



Dr. Ir. Ananto Aji, M.S

NIP. 196305271988111001

Penguji II



Sriyanto, S.Pd., M.Pd

NIP. 197806132005012005

Penguji III



Ariyani Indrayati, S.Si, M.Sc

NIP. 197806132005012005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Sosial



Dr. Moh. Solehatul Mustofa, M.A.

NIP. 196308071988031001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang saya tulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 11 September 2020

Febby Safitri Awaliyah



3201416003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- Barangsiapa bersungguh-sungguh pasti akan mendapatkan hasil (Man Jadda wa jadda)
- Tidak ada kata tidak mungkin, ketika Allah SWT menghendaki.

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Abdul Latif dan Ibu Rodiyatun serta adikku Putri Nova Latifah dan Rafli Abdul Aziz yang selalu memberikan do'a, dukungan, kasih sayang dan motivatorku,
2. Sahabat-sahabat seperjuanganku Ainun, Etika, Erwin, Ayuk, Tarom, Hamzah dan Ryan yang selalu memberikan semangat dan dukungannya,
3. Sahabat/i senasib seperjuangan IMM UNNES Semarang,
4. Teman-temanku Pendidikan Geografi 2016,
5. Almamaterku Universitas Negeri Semarang.

SARI

Awaliyah, Febby Safitri. 2020. *Tingkat Pengetahuan dan Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.* Skripsi. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Ariyani Indrayati, S.Si, M.Sc. 199 halaman.

Kata Kunci : Potensi Komoditas Ternak, Pengetahuan, Sikap Peternak Sapi.

Kelurahan Nongkosawit merupakan salah satu kelurahan di bawah Kecamatan Gunungpati Kota Semarang dan memiliki potensi peternakan khususnya sapi. Pemanfaatan limbah ternak masih kurang intensif sehingga berdampak pada lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah 1) Menghitung potensi komoditas ternak sapi terkait pemanfaatan limbah ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang; 2) Mengukur tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit 3) Menganalisis tingkatan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit.

Ruang lingkup area penelitian ini terbagi menjadi 2 tingkatan. Untuk tujuan penelitian pertama di Kecamatan Gunungpati menggunakan rumus *location quotient* (LQ) dengan menghitung perbandingan jumlah ternak sapi antar wilayah kelurahan. Pada tujuan penelitian kedua dan ketiga area penelitian difokuskan pada Kelurahan Nongkosawit karena salah satu pioner ternak sapi perah dan salah satu desa wisata yang ada di Kota Semarang. Kedua tujuan ini mengarah pada penelitian kasus, maka populasinya seluruh peternak sapi yang tergabung dalam satu Kelompok Tani Ternak berjumlah 54 orang. Pengukuran tingkat pengetahuan peternak dan sikap peternak dituangkan dalam indikator mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, sikap positif dan negatif. Teknik analisis data menggunakan deskriptif persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelurahan yang unggul pada komoditas ternak sapi perah tahun 2019 adalah di Kelurahan Plalangan, Sumurejo, Pakintelan, Ngijo, Nongkosawit dan Kalisegoro. Kelurahan Nongkosawit pada tahun 2010 ternak unggulannya berupa sapi perah dengan nilai 1,24 dan sapi biasa 1,15. Sedangkan pada tahun 2015-2019 Kelurahan Nongkosawit yang unggul sapi perah sebesar 1,46. Tingkat pengetahuan peternak dalam pemanfaatan limbah kotoran ternak sapi tergolong tinggi dengan rata-rata skor 70,37%. Sikap peternak dalam memanfaatkan limbah ternak sapi termasuk dalam kategori yang tinggi dengan rata-rata sebesar 76,57%, dengan sikap positif lebih tinggi daripada sikap negatif yang menjadi kebiasaan peternak dalam melakukan pemanfaatan limbah kotoran ternak.

Saran yang dapat disampaikan karena rata-rata sapi perah di beberapa kelurahan tinggi, maka perlu mengoptimalkan pengetahuan dan sikap peternak sapi perah. Penyuluh perternakan hendaknya memberikan bimbingan praktik di lapangan agar pengetahuan dan sikap yang telah didapat dari penyuluhan dapat dilaksanakan secara konsisten.

ABSTRACT

Awaliyah, Febby Safitri. 2020. Farmers' Knowledge and Attitude on the Utilization of Cattle Waste in Nongkosawit Village, Gunungpati District, Semarang City. Essay. Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Semarang State University. Supervisor Ariyani Indrayati, S.Si, M.Sc. 199 pages.

Keywords: Potential of Livestock Commodities, Knowledge, Attitude of Cattle Farmers.

Nongkosawit Village is one of the sub-districts under Gunungpati District, Semarang City and has the potential for livestock especially cattle. Utilization of livestock waste is still less intensive so that it has an impact on the environment. The objectives of this research are 1) To calculate the potential of cattle commodity related to the utilization of livestock waste in Gunungpati District, Semarang City, 2) Measuring the level of farmer knowledge about the use of cattle waste in Nongkosawit Village, 3) Analyzing the level of farmer attitudes about the use of cattle waste in Nongkosawit Village.

The scope of this research area is divided into two levels. For the purpose of the first research in Gunungpati District, the location quotient (LQ) formula was used by calculating the ratio of the number of cattle between the village areas. In the second and third research objectives, the research area is focused on Nongkosawit Village because it is one of the pioneers of dairy cattle and one of the tourist villages in the city of Semarang. Both of these goals lead to case research, so the population of all cattle breeders who are members of one Animal Farmers Group is 54 people. Measurement of farmer knowledge level and farmer attitude is stated in indicators of knowing, understanding, applying, analyzing, positive and negative attitudes. The data analysis technique uses descriptive percentages.

The results showed that urban villages that excel in dairy cattle commodities in 2019 are in the sub-district Plalangan, Sumurejo, Pakintelan, Ngijo, Nongkosawit and Kalisegoro. In 2010, Nongkosawit Village has superior livestock in the form of dairy cows with an average value of 1.24 and ordinary cattle 1.15. Meanwhile, in 2015-2019, Nongkosawit Subdistrict has the advantage of dairy cows at 1.46. The level of knowledge of breeders in the utilization of cow manure is classified as high with an average score of 70.37%. The attitude of breeders in utilizing cattle waste is in the high category with an average of 76.57%, with a positive attitude higher than the negative attitude that is the habit of breeders in utilizing livestock manure.

Suggestions that can be conveyed are because the average dairy cow in several urban villages is high, it is necessary to optimize the knowledge and attitudes of dairy farmers. Animal husbandry extension agents should provide practical guidance in the field so that the knowledge and attitudes that have been obtained from extension can be carried out consistently.

PRAKATA

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah Yang Maha Kuasa karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini yang berjudul “Tingkat Pengetahuan dan Sikap Peternak dalam Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang” dapat selesai dengan baik. Berbagai pihak telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik secara fisik maupun psikis. Oleh karena itu peneliti sampaikan terimakasih Kepada **Ariyani Indrayati, S.Si, M.Sc** selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan petunjuk, bimbingan dan arahan dengan kesabaran dalam penyelesaian skripsi hingga selesai, dan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menimba ilmu di kampus Universitas Negeri Semarang;
2. Dr. Moh. Solehatul Mustofa, MA Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang atas sarana yang telah disediakan;
3. Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si Ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan pengarahan bagi penulis dalam menyelesaikan studi;
4. Dr. Ir. Ananto Aji, M.S selaku penguji pertama yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan penulisan skripsi;
5. Sriyanto, S.Pd, M.Pd. selaku penguji kedua yang telah meluangkan waktu dan menuntun mengarahkan penulisan skripsi;

6. Perangkat Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang yang telah membantu memberikan izin penelitian;
7. Kelompok Tani Ternak Pangudi Mulyo dan Sidomulyo Kelurahan Nongkosawit dengan kebaikannya telah membantu penelitian;
8. drh. Melina Mirna Sari selaku dokter hewan dari Dinas Pertanian yang telah saya wawancarai terkait permasalahan kesehatan hewan yang ada di Kota Semarang.
9. Dyah Edi Nur Khotimah, S.P selaku penyuluh kegiatan peternakan di Kelurahan Nongkosawit, dan
10. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi almamater dan para pembaca untuk penelitian selanjutnya dan perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Semarang, 11 September 2020

Febby Safitri Awaliyah

3201416003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Pertanyaan Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	7
1.5. Manfaat.....	7
1.6. Batasan Istilah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	10
2.1. Deskripsi Teoritis	10
2.2. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	35

2.3. Kerangka Berfikir	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
3.1. Jenis Penelitian	44
3.2. Desain Penelitian	44
3.3. Populasi Penelitian	45
3.4. Sampel dan Teknik Sampling.....	45
3.5. Batasan Unit Analisis Penelitian tentang Pemanfaatan Limbah Ternak sapi dengan Menggunakan Multi Level Analisis	45
3.6. Variabel Penelitian	46
3.7. Definisi Operasional Variabel	50
3.8. Alat dan Teknik Pengumpulan Data	51
3.9. Validitas dan Reliabilitas.....	55
3.10. Teknik Analisis Data	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
4.1. Hasil Penelitian.....	67
4.2. Pembahasan	114
BAB V PENUTUP.....	130
5.1. Simpulan.....	130
5.2. Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN.....	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Kerangka Berfikir.....	43
4. 1 Peta Administrasi Kelurahan Nongkosawit	70
4. 2 Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Nongkosawit	72
4. 3 Skor Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak .	87
4. 4 Banyaknya Responden dalam Pengetahuan Umum Limbah Ternak	89
4. 5 Penumpukan Limbah Kotoran Ternak Sapi	91
4. 6 Pengetahuan tentang Memahami Dampak Limbah Ternak	93
4. 7 Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi	94
4. 8 Pengetahaun Peternak dalam Mengaplikasikan Kegiatan Penyuluhan.....	98
4. 9 Limbah Kotoran Ternak Sapi yang Tertumpuk	99
4.10 Kondisi Kandang Ternak Sapi	100
4.11 Pengetahuan Peternak tentang Menganalisis Manfaat Limbah Ternak	102
4.12 Tingkatan Sikap Peternak tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi	105
4.13 Jumlah Skor Peternak tentang Pemanfaatan Limbah Ternak	108
4.14 Kondisi Alat Pembuatan Biogas	110
4.15 Jumlah Skor Peternak tentang Sikap Negatif Pemanfaatan Limbah Ternak	112
4.16 Pengambilan data Pengetahuan dan Sikap Peternak tentang Limbah Ternak Sapi	181
4.17 Pengambilan data pengetahuan dan sikap pada peternak sapi	181
4.18 Wawancara Ketua Kelompok Tani Ternak Kelurahan Nongkosawit.....	182
4.19 Kegiatan Penyuluhan Pada Kelompok Tani Ternak Kelurahan Nongkosawit	182
4.20 Wawancara dengan Penyuluh tentang Pemanfaatan Limbah Ternak	183
4.21 Wawancara dengan Dokter Hewan Dinas Pertanian Kota Semarang.....	183

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Hasil Penelitian Yang Relevan	39
3. 1 Indikator Aspek Pengetahuan	48
3. 2 Indikator Aspek Sikap.....	49
3. 3 Tabel Klasifikasi Pengetahuan	64
3. 4 Tabel Klasifikasi Sikap	66
4. 1 Jumlah Penduduk menurut Kelompok Usia di Kelurahan Nongkosawit tahun 2019	73
4. 2 Jumlah Penduduk menurut Mata Pencaharian di Kelurahan Nongkosawit tahun 2019	74
4. 3 Jumlah Penduduk menurut Pendidikan Peternak.....	75
4. 4 Karakteristik Peternak berdasarkan Kelompok Usia	78
4. 5 Karakteristik Peternak Berdasarkan Pendidikan Terakhir	78
4. 6 Karakteristik Peternak Berdasarkan Keikutsertaan Pelatihan/Penyuluhan..	79
4. 7 Nilai LQ Ternak Sapi di Kecamatan Gunungpati Tahun 2010.....	81
4. 8 Nilai LQ Ternak Sapi di Kecamatan Gunungpati Tahun 2015-2019	83
4. 9 Pengetahuan Peternak di Kelurahan Nongkosawit	85
4. 10 Pengetahuan Umum Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit	88
4. 11 Pengetahuan Peternak tentang Memahami Dampak Limbah Ternak Sapi..	92
4. 12 Pengetahuan Peternak Mengaplikasikan Kegiatan Penyuluhan/Pelatihan ..	96
4. 13 Pengetahuan Peternak tentang Menganalisis Manfaat Limbah Ternak Untuk Masa Depan	101
4. 14 Sikap Peternak tentang Pemanfaatan Limbah.....	104
4. 15 Sikap Positif Peternak tentang Pemanfaatan Limbah Ternak.....	106
4. 16 Sikap Negatif Peternak tentang Pemanfaatan Limbah Ternak di Kelurahan Nongkosawit.....	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 - Location Quotient (LQ) Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.....	138
2 - Kisi-kisi Instrumen Kuesioner Pengetahuan Peternak sapi	139
3 - Instrumen Kuesioner Pengetahuan Peternak Sapi	140
4 Perhitungan Nilai LQ potensi komoditas ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.....	147
5 - Perhitungan Tingkat Pengetahuan Peternak Sapi	148
6 - Tabulasi Pengetahuan Peternak Sapi	151
7 - Kisi - Kisi Instrumen Sikap Peternak Sapi	158
8 - Pedoman Wawancara Penyuluh.....	161
9 - Hasil Wawancara Penyuluh	163
10 - Hasil Wawancara Penyuluh Dokter Hewan Ternak	165
11 - Hasil Wawancara Ketua Kelompok Tani Ternak.....	167
12 - Hasil Wawancara Kelompok Tani Ternak 2.....	169
13 - Daftar Responden Kelompok Tani Ternak.....	171
14 - Hasil Validitas dan Reliabilitas	173
15 - Dokumentasi Penelitian	181

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan sapi perah merupakan salah satu komoditi yang dapat mendukung pemenuhan kebutuhan masyarakat akan bahan pangan yang bergizi tinggi. Peternakan sapi perah menghasilkan produksi bahan pangan protein hewani, utamanya susu sapi dan daging. Susu sapi yang dihasilkan dapat dikonsumsi sebagai susu segar, susu formula, maupun sebagai bahan olahan. Banyak manfaat dari susu sapi yang masih segar karena kandungan yang masih bergizi tinggi dan sangat cocok untuk kesehatan manusia.

Usaha peternakan sapi perah merupakan salah satu sub sektor andalan peternakan dalam kegiatan agroindustri. Pengembangan usaha ternak ini sangat berdampak positif terhadap penciptaan lapangan kerja dan menjanjikan pendapatan tunai, sehingga dapat memotivasi masyarakat untuk berperan aktif dalam mengembangkan agribisnis peternakan yang lebih unggul guna meningkatkan pendapatan dan memenuhi kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, usaha peternakan sapi tidak hanya berdampak positif melainkan menjadi sumber pencemaran berupa limbah yang dapat mencemari lingkungan.

Produksi limbah/kotoran ternak yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh musim dan konsumsi pakan. Rata konsumsi pakan selama tiga bulan yaitu 30,10 kg/ekor/hari, konsumsi air minum rata-rata 12,43 liter/hari, produksi fases rata-

rata 10,32 kg/ekor/hari dan urin rata-rata 8,11 liter/ekor/hari (Budiari Ni Luh Gede, 2019).

Dari sisa hasil produksi limbah padat dan limbah cair menyebabkan pencemaran. Pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah ternak yang berdampak pada kesehatan manusia (Khoiron, 2012). Tinja dan kemih dari hewan yang tertular suatu penyakit dapat sebagai sarana penularan yang ditularkan kepada manusia melalui kontak langsung dengan hewan yang terjangkit penyakit dengan mengonsumsi daging hewan yang terkontaminasi, atau menghirup spora dari bakteri.

Menurut Wakil Wali Kota Semarang Hevearita Gunaryanti Rahayu menyebutkan setidaknya ada tiga kecamatan di kota Semarang yang memiliki potensi besar untuk pengembangan peternakan sapi yakni Kecamatan Mijen, Gunungpati, dan Ngaliyan. (Jateng.antaranews.com, 2018). Salah satu usaha peternakan sapi yang ada di wilayah Kota Semarang yaitu Kecamatan Gunungpati. Dalam data BPS tahun 2019 Kecamatan Gunungpati memiliki usaha peternakan terbesar yang berada di Kelurahan Gunungpati, Kelurahan Plalangan, Kelurahan Sumurejo, Kelurahan Nongkosawit, dan Kelurahan Cepoko.

Kecamatan Gunungpati Kota Semarang memiliki potensi untuk mengembangkan usaha peternakan. Dengan perbandingan antar kelurahan terkait potensi komoditas ternak sapi dengan menghitung jumlah ternak pada setiap wilayah kelurahan sehingga dapat diketahui wilayah mana saja yang memiliki potensi ternak yang unggul dalam mengembangkan komoditas ternak sapi di

Kecamatan Gunungpati. Data BPS Kecamatan Gunungpati dalam angka tahun 2019 menunjukkan bahwa peternakan yang memiliki jumlah ternak terbanyak berada di Kelurahan Gunungpati yakni sapi perah sebesar 126 ekor, sapi biasa 201 ekor dan kerbau 24 ekor. Jumlah ternak sapi sangat berpengaruh pada limbah yang dihasilkan setiap hari dari aktivitas hewan ternak, maka perlu perhitungan untuk mengetahui jumlah ternak pada setiap kelurahan dan produksi limbah kotoran ternak setiap harinya untuk dimanfaatkan.

Limbah peternakan adalah sisa buangan dari suatu kegiatan usaha peternakan seperti usaha pemeliharaan ternak. Limbah tersebut meliputi limbah padat dan limbah cair seperti feses, urin, dan sisa buangan lainnya. Apabila limbah tidak ditangani maka semakin berkembangnya usaha tersebut dapat merugikan lingkungan sekitar, jika limbah ternak tidak diolah dengan baik oleh peternak.

Limbah yang dihasilkan dari aktivitas ternak mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk yang bermanfaat, contoh yang sederhana adalah memanfaatkan limbah peternakan menjadi pupuk organik (padat dan cair) atau mengolahnya menjadi biogas. Dengan adanya potensi dan ketersediaan bahan baku maka pengelolaan limbah dipandang perlu dalam pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik dan sangat mendukung usaha pertanian tanaman sayuran. Penanganan limbah ternak sangat dibutuhkan di Kelurahan Nongkosawit karena limbah ternak ketika penanganannya kurang baik dapat menimbulkan akibat buruk, antara lain: menurunnya keindahan lingkungan, bau tidak sedap, menurunkan kualitas air,

tanah, udara, serta dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Penanganan limbah ternak sapi perah yang masih kurang baik ada kaitannya dengan pengetahuan dan sikap peternak dalam menangani limbah ternak.

Permasalahan dalam penelitian ini berada di Kelurahan Nongkosawit karena kelompok tani ternak Nongkosawit merupakan pioner ternak sapi perah yang berjaya pada tahun 1980, namun perlahan peternak mulai menggantikan sapi perah dengan sapi pedaging. Saat ini Dinas Pertanian ingin menghidupkan kembali ternak sapi perah dengan kegiatan gaduhan PFH (Peranakan Friesian Holstein) yaitu suatu kegiatan peternak merawat sapi milik pemerintah dengan istilah bagi hasil.

Selama 5 tahun peternak yang merawat ternak sapi pemerintah wajib mengembalikan 2 ekor anak ke pemerintah (Dinas Pertanian) saat umur sapi 8 – 12 bulan, jadi hasil penjualan 2 ekor anak sapi masuk sebagai Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kota Semarang. Untuk satu ekor anak sapi seharga 8 juta jadi selama 5 tahun seekor sapi betina mampu menyumbang PAD Kota Semarang sebesar 16 juta sedangkan keuntungan yang didapatkan peternak yaitu induk menjadi hak milik peternak. Selain itu Kelurahan Nongkosawit menjadi salah satu desa wisata yang ada di Kota Semarang.

Penelitian ini mengambil masalah di Kelurahan Nongkosawit. Dalam data monografi Kelurahan Nongkosawit tahun 2019 menunjukkan bahwa suhu di Kelurahan Nongkosawit sebesar 30⁰C dan Curah hujan 42 mm/th sehingga cukup untuk wilayah pengembangan peternakan, selain itu masyarakat membudidayakan

berbagai macam ternak dengan harapan mereka mendapatkan hasil untuk memenuhi kebutuhan hidup ataupun dijadikan sebagai investasi masa depan. Usaha peternakan sapi dari segi manfaat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat sekitar. Namun usaha peternakan juga menghasilkan dampak negatif dari limbah yang menjadi sumber pencemaran dilingkungan peternakan.

Pengetahuan manusia pada dasarnya dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal. Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan, dimana diharapkan bahwa dengan pendidikan yang tinggi maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Akan tetapi perlu ditekankan, bukan berarti seseorang yang berpendidikan rendah mutlak berpengetahuan rendah pula. Hal ini mengingatkan bahwa peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal saja, akan tetapi dapat diperoleh melalui pendidikan non formal. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini akan menentukan sikap seseorang, semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap semakin positif.

Selain itu, sikap peternak dalam pengelolaan limbah ternak yaitu menyangkut kecenderungan atau tanggapan yang diberikan oleh peternak untuk menyikapi limbah ternak yang belum ada pengelolaannya dalam hal keyakinan, tindakan dan respon pengelolaan limbah ternak yang baik. Menurut (Notoatmodjo, 2003) suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan (*over behaviour*). Untuk terwujudnya sikap menjadi suatu perbuatan nyata

diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan antara lain fasilitator.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah menghitung potensi komoditas ternak sapi di wilayah Kecamatan Gunungpati, mengukur tingkat pengetahuan dan menganalisis sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi dalam mengurangi bahkan tidak mencemari lingkungan. Maka peneliti mengambil judul **“Tingkat Pengetahuan dan Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana potensi komoditas ternak sapi di Kecamatan Gunungpati, tingkat pengetahuan dan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Seberapa besar potensi komoditas ternak sapi terkait pemanfaatan limbah ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
2. Seberapa tinggi tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?
3. Bagaimana tingkatan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang?

1.4. Tujuan Penelitian

1. Menghitung potensi komoditas ternak sapi terkait pemanfaatan limbah ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.
2. Mengukur tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.
3. Menganalisis tingkatan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

1.5. Manfaat

a. Manfaat Teoretis

Bagi perguruan tinggi, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dokumen akademik yang berguna dalam perkembangan keilmuan, dan sebagai dasar penelitian selanjutnya.

b. Manfaat Praktis

Bagi Pemerintah Kelurahan, Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan yang berguna dalam upaya pemanfaatan limbah ternak untuk mencegah dan mengurangi pencemaran lingkungan.

Bagi Peternak diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pemanfaatan limbah ternak terhadap lingkungannya, dan menambah tingkat pengetahuan serta sikap peternak dalam pemanfaatan limbah ternak sehingga mencegah pencemaran di lingkungan peternakan.

1.6. Batasan Istilah

1. Potensi komoditas ternak sapi

Usaha penganekaragaman pertanian guna mengatasi menurunnya pendapatan salah satu usahanya adalah dengan membentuk suatu kelompok usaha tani ternak sapi. Usaha sapi perah merupakan usaha peternakan rakyat yang pemiliknya berkisar antara 1-10 ekor tiap keluarga peternak. Dimana setiap wilayah memiliki potensi komoditas ternak sapi dengan mengamati perhitungan jumlah ternak sapi pada masing-masing wilayah kelurahan terkait pemanfaatan limbah ternak sapi di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

2. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penelitian ini berfokus pada pengetahuan (*knowledge*) yang meliputi memahami, menerapkan dan menganalisis (Taksonomi Anderson).

3. Sikap

Sikap dalam bidang psikologi berhubungan dengan persepsi dan tingkah laku. Aspek yang esensial dalam sikap adalah perasaan atau emosi, kecenderungan terhadap perbuatan yang berhubungan dengan pengetahuan. Bagaimana sikap peternak dalam menerima pengetahuan berupa penyuluhan dan bertanggung jawab pada resiko adanya limbah peternakan.

4. Limbah Ternak

Limbah ternak sapi yang dihasilkan berupa feces/kotoran ternak dan sisa pakan, serta limbah cair berupa air limbah pencucian kandang, air limbah sanitasi ternak dan air kencing sapi. Dari 8 ekor sapi yang berada di kandang komunal dalam satu hari setiap ekor sapi dapat menghasilkan limbah padat berupa feces/kotoran ternak dan sisa pakan sebanyak 20-30 kg serta limbah cair berupa air limbah pencucian kandang, air limbah sanitasi ternak, dan air kencing sapi sebanyak 100-150 liter, Limbah ternak sapi masih mempunyai kandungan nutrisi atau zat padat yang potensial untuk mendorong kehidupan jasad renik yang dapat diolah menjadi produk yang berguna (Saputra et al., 2010).

5. Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi

Limbah ternak memiliki berbagai manfaat karena masih mengandung nutrisi atau zat padat yang potensial untuk dimanfaatkan. Limbah ternak kaya akan nutrient (zat makanan) yang dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan ternak, pupuk organik, energi dan media berbagai tujuan (Sihombing, 2000).

Dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah ada upaya untuk mengelola kotoran sapi dengan menggunakan bakteri anaerob, bakteri yang dapat mencerna kotoran tersebut dibuatkan sarana atau tempat khusus sehingga biotransformasi kotoran bisa berlangsung optimal. Metode tersebut salah satu ternak menjadi pupuk dan gas (bau) yang dihasilkan dapat tersalurkan untuk keperluan yang produktif

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR

2.1. Deskripsi Teoritis

Deskripsi teoritis dalam penelitian ini meliputi potensi komoditas ternak sapi, pengetahuan, tingkatan pengetahuan, faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan, sikap peternak, pemanfaatan limbah ternak, limbah peternakan, biogas, pupuk kandang (pupuk organik), dan konteks penelitian dalam keilmuan Geografi.

2.1.1 Potensi komoditas ternak sapi terkait pemanfaatan limbah ternak

Banyaknya penduduk yang bekerja lebih dari satu pekerjaan disebabkan karena hasil dari pekerjaan utama belum mencukupi kebutuhannya. Seiring dengan hal tersebut banyak petani yang berinisiatif untuk melakukan usaha penganekaragaman pertanian guna mengatasi menurunnya pendapatan. Salah satu usahanya adalah dengan membentuk suatu kelompok usaha tani ternak dimana usaha ini mempunyai peluang dalam membantu menangani permasalahan ekonomi bagi anggotanya meski hanya pekerjaan sampingan yang dikelola secara tradisional.

Pada masa depan, (Devendra & Thomas, 2002) menyatakan bahwa keberlanjutan peternakan akan sangat bergantung pada

terbentuknya “*area wide integration*”. Konsep ini, selain dari keterpaduan antara produksi ternak dan tanaman pangan, juga merujuk pada integrasi wilayah antara sektor pertanian secara umum dengan sektor pertanian (industri dan jasa). (Satmoko & Astuti, 2006) bahwa usaha peternakan di Indonesia masih fokus pada produktifitas dan belum mempertimbangkan dampak kegiatan peternakan terhadap lingkungan.

Ternak sapi merupakan salah satu aset daerah dibidang peternakan ynung cukup besar potensinya, sehingga perlu dikembangkan dan dilestarikan. Kajian mengenai potensi daya dukung limbah ternak menjadi pupuk kandang (organic), biogas, dan pembuatan pestisida organik dari limbah dapur. Dengan begitu dapat juga pupuk dan pestisida organik yang dapat dimanfaatkan ke lahan pertanian masyarakat. Pemanfaatan limbah ternak dan limbah dapur sebagai bahan baku pembuatan pupuk kandang dan pestisida organik adalah salah satu cara yang tepat untuk masyarakat.

Komoditas ternak unggulan dan komoditas ternak strategis, adanya suatu pengembangan kelompok tani menjadi kelompok pengusaha, ada sebagian besar pendapatan masyarakat berasal dari usaha agribisnis peternakan itu sendiri. Kecamatan Gunungpati memiliki potensi peternakan yang baik dari segi sumber daya alam maupun kebutuhan agroekosistem untuk budidaya peternakan yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang. Pengembangan

potensi peternakan supaya dapat mendorong kegiatan perekonomian suatu kawasan yang berbasis peternakan, sehingga dalam penelitian ini dapat mengetahui kondisi peternakan yaitu dengan menganalisis populasi atau jumlah ternak dan produksi limbah ternak yang ada di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

2.1.2 Pengetahuan

Kumpulan tani ternak yang ada di Kelurahan Nongkosawit merupakan kumpulan petani yang memiliki usaha ternak. Populasi ternak cukup prospektif untuk wilayah pengembangan ternak. Bertani adalah pekerjaan utama sedangkan beternak merupakan usaha sampingan. Keberadaan populasi ternak disuatu wilayah diyakini merupakan resultan dari interaksi beberapa dimensi yang terdapat di dalam wilayah tersebut. Beberapa dimensi mencakup teknologi (modal produksi), ekonomi dan kondisi sosial masyarakat. Ketiga dimensi ini berinteraksi membentuk suatu lingkungan kondusif (*enabling environment*) yang memungkinkan populasi jumlah ternak sapi dapat berkembang (Steinfeld et al., 1996).

Menurut (Muhammad Nur Fatlulloh , Rahma Hayati, 2019) Pengetahuan atau *Knowledge* adalah kesadaran dan pemahaman akan fakta, kebenaran, atau informasi yang diperoleh melalui pengalaman, pembelajaran atau melalui introspeksi. Pengetahuan merupakan proses belajar yang dipengaruhi berbagai faktor dari dalam, seperti motivasi dan faktor luar berupa sarana informasi yang tersedia, serta keadaan

sosial budaya. Tingkat Pendidikan mempengaruhi peternak dalam adaptasi dan inovasi dalam beternak. Sehingga pendidikan sangat berpengaruh pada perilaku peternak dalam pemanfaatan limbah kotoran ternak. Selain itu pengalaman beternak tiap peternak beragam, sebagian besar peternak memiliki pengalaman beternak yang berbeda-beda.

Menurut (Notoatmodjo, 2012), pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Berdasarkan penelitian Rogers (1974) mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru (Berperilaku baru) dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni :

1. Kesadaran (*Awareness*), dimana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu stimulus (objek).
2. Merasa Tertarik (*Interest*) terhadap stimulus atau objek tersebut. Di sini sikap subjek sudah mulai muncul
3. Menimbang-nimbang (*Evaluation*) terhadap baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi.
4. *Trial*, dimana subjek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang ada dikehendaki oleh stimulus.
5. *Adoption*, dimana subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

2.1.3 Tingkatan Pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2012), pengetahuan dicakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu :

1. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai *reccal* (mengingat kembali) terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima.

2. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dilakukan dengan menjelaskan, menyebutkan contoh, dan lain-lain.

3. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi sebenarnya.

4. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan untuk menjabarkan suatu materi atau objek ke dalam komponen-komponen yang masih ada kaitan satu sama lain.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis yaitu kemampuan untuk menghubungkan, menyusun, dapat merencanakan, menyesuaikan terhadap teori yang telah ada.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Dimensi pengetahuan menurut Anderson dan Krathwohl dibagi menjadi empat yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif (Anderson & Krathwohl, 2010). Pengetahuan adalah kemampuan manusia dalam mengingat semua jenis informasi yang diterimanya. Tingkatan pengetahuan menurut Taksonomi Anderson yang merupakan perbaikan dari Taksonomi Bloom memiliki enam tingkatan pengetahuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisa, mengevaluasi, mencipta. Revisi dilakukan terhadap Taksonomi Bloom yaitu perubahan dari kata benda menjadi kata kerja (Abdulhak & Darmawan, 2013).

Penjelasan keenam tingkatan pengetahuan tersebut sebagai berikut :

1. Mengingat (*Remember*). *Retrieving relevant knowledge from long-term memory (Recognizing and Recalling)*. Menekankan pada mengingat apakah dengan mengungkapkan atau mengenali kembali suatu yang telah pernah di pelajari dan disimpan dalam ingatan. Kemampuan untuk mengenali dan mengingat peristilahan, definisi, fakta-fakta, gagasan, pola, urutan, metodologi, prinsip-prinsip dasar dan sebagainya (Abdulhak & Darmawan, 2013)
2. Memahami (*understand*), *Determining the meaning of instructional messages, including oral, classifying, summarizing inferring,*

comparring, explaning. Menekankan pada pengubahan informasi ke bentuk yang lebih mudah dipahami (Poespoprodjo, 1987)

3. Menerapkan (*Apply*). *Carrying out or using a procedure in a given situation (execcuating and implementing)*. Menekankan untuk memecahkan suatu masalah. Di tingkat ini seseorang memiliki kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dan sebagainya (Abdullah et al., 2015)
4. Menganalisa (*Analyze*). *Breaking material into its consituent parts and detecting how the parts relate to one another and to on overall structure or purpose (differentiating, organizing and antributing)*. Kemampuan menganalisa informasi yang diterima dan membagi-bagi informasi tersebut kedalam bagian yang paling kecil untuk mengenali pola informasi tersebut atau korelasinya.
5. Mengevaluasi (*Evaluate*). *Making judgments based on criteria and standards (checking and critiquing)*. Kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, metodologi dan sebagainya dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya,
6. Mencipta (*Create*). *Putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product (generating, planning, producing)*. Kemampuan menjelaskan struktur atau pola dari sebuah skenario yang sebelumnya tidak terlihat dan mampu mengenali data atau informasi yang harus didapat untuk menghasilkan solusi yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini pengetahuan yang dimaksud dalam ranah (*knowledge*) yaitu hasil pengalaman individu melalui indera mereka dalam rangka memperoleh pemahaman terhadap segala fenomena yang terjadi.

2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan atau perilaku seseorang. Pengetahuan yang dimiliki seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut :

a. Faktor Internal

Faktor internal meliputi jasmani dan rohani. Faktor jasmani adalah tubuh itu sendiri, sedangkan faktor rohani adalah psikis, intelektual, psikomotor, serta kondisiafektif dan kognitifnya (Syaodih Sukmadinata, 2007)

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal terdiri dari pendidikan, informasi, sosial budaya dan ekonomi, lingkungan, pengalaman dan usia.

a. Pendidikan

Pendidikan dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. Semakin tinggi pendidikan yang telah ditempuh seseorang, maka akan semakin tinggi pula informasi yang didapatkan, sehingga diharapkan akan semakin banyak pengetahuannya (Notoatmodjo, 2013).

b. Informasi

Perkembangan teknologi yang semakin maju baik secara elektronik maupun non elektronik menjadikan tersedianya bermacam-macam media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat mengenai inovasi baru. Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah dan sebagainya mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan masyarakat (Wirastri et al., 2017)

c. Sosial Budaya dan Ekonomi

Status sosial ekonomi akan mempengaruhi pengetahuan seseorang karena status sosial ekonomi akan menentukan adanya suatu fasilitas yang dibutuhkan untuk kegiatan tertentu melalui tersedianya penghasilan seseorang. Pengetahuan dapat diperoleh oleh budaya yang dianut seseorang karena banyak orang yang sering melakukan kebiasaan dan tradisi tanpa melalui penalaran apakah hal tersebut baik atau buruk, sehingga pengetahuan seseorang akan meningkat meskipun tidak melakukannya (Notoatmodjo, 2003).

d. Lingkungan

Pada saat proses masuknya pengetahuan terdapat interaksi timbal balik maupun tidak yang akan direspon sebagai pengetahuan oleh

seseorang. Hal tersebut menjelaskan bahwa lingkungan mempengaruhi pengetahuan seseorang (Notoatmodjo, 2013)

e. Pengalaman

Seseorang mengalami kejadian ketika berinteraksi dengan lingkungannya disebut dengan pengalaman. Pengetahuan dapat dipengaruhi oleh pengalaman karena pengalaman adalah suatu cara guna memperoleh kebenaran dengan mengulang kembali pengetahuan dalam rangka memecahkan masalah yang dialami pada masa lampau (Notoatmodjo, 2003)

f. Usia

Daya tangkap dan pola pikir seseorang dipengaruhi oleh usia yang dimiliki seseorang, semakin tua umur seseorang maka akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang dimiliki semakin meningkat. Semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin bagus perkembangan mentalnya (Notoatmodjo, 2003).

2.1.5 Komponen-komponen utama dari *knowledge* atau Pengetahuan

Menurut (Turban, 2001), *knowledge* berkembang dari waktu ke waktu sesuai dengan pengalaman, yang membuat hubungan antara situasi dan peristiwa yang baru secara kontekstual.

Komponen *knowledge* dapat dikategorikan menjadi :

- a. *Ground truth* : adalah kebenaran yang dicapai dari pengalaman bukan dari teori

- b. *Complexity* : situasi yang kompleks mengindikasikan pendekatan yang kompleks dalam penyelesaiannya. Masalah akan menjadi kompleks apabila kurangnya *knowledge*.
- c. *Judgement* : *knowledge* berkembang dan tidak mungkin lagi diterapkan pada situasi aslinya.
- d. *Heuristic (rules of thumb)* : panduan dalam memudahkan pemecahan masalah.
- e. *Values and beliefs* : tiap orang mempunyai cara pemecahan masalah yang berbeda.

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau kuesioner ke dalam pengetahuan yang ingin diukur dapat disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan pengetahuannya (Notoatmodjo, 2007). Analisis data yang digunakan untuk mengukur pengetahuan menggunakan deskriptif presentase dengan memberi skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah (Kusumawati, 2015). Pengukuran pengetahuan dalam penelitian ini diukur pada tingkatan pengetahuan dan komponen *knowledge* peternak dalam pemanfaatan limbah kotoran ternak. Pemahaman peternak mengenai pemanfaatan limbah ternak masih rendah dilihat di lapangan masih banyak limbah kotoran ternak yang tertumpuk dan tergenang disekitar kandang.

2.1.6 Sikap

Istilah sikap dalam bahasa inggris disebut *attitude*, salah satu istilah bidang psikologi berhubungan dengan persepsi dan tingkah laku. Menurut

Ellis mengemukakan bahwa sikap melibatkan beberapa pengetahuan tentang sesuatu. namun aspek yang esensial dalam sikap adalah perasaan atau emosi, kecenderungan terhadap perbuatan yang berhubungan dengan pengetahuan.

Situasi disini dapat digambarkan sebagai suatu objek yang mempengaruhi perasaan atau emosi dan kemudian muncul reaksi atau respons atau kecenderungan untuk berbuat. Sikap adalah kesiapan merespon yang bersifat positif atau negatif terhadap objek atau situasi secara konsisten. Pengertian tersebut memberikan gambaran bahwa sikap merupakan reaksi mengenai objek atau situasi yang relatif stagnan yang disertai dengan adanya perasaan tertentu dan memberi dasar pada orang tersebut untuk membuat respon atau perilaku dengan nada dengan cara tertentu yang dipilihnya (Ahmadi, 2007). Menurut Ibid sikap dapat dijelaskan bahwa :

- a. Sikap ditumbuhkan dan dipelajari sepanjang perkembangan orang yang bersangkutan dalam keterkaitannya dengan obyek tertentu,
- b. Sikap merupakan hasil belajar manusia, sehingga sikap dapat ditumbuhkan dan dikembangkan melalui proses belajar,
- c. Sikap selalu berhubungan dengan obyek sehingga tidak bersiri sendiri
- d. Sikap dapat berhubungan dengan satu obyek tetapi dapat pula berhubungan dengan sederet obyek sejenis,

- e. Sikap memiliki hubungan dengan aspek motivasi dan perasaan atau emosi.

Seperti halnya pengetahuan dan sikap terdiri dari berbagai tingkatan, yaitu;

- a. Menerima, bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek),
- b. Merespon, memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi sikap atau tanggapan,
- c. Menghargai, yaitu kegiatan mendiskusikan suatu masalah untuk menerima pendapat seseorang yang berbeda dengan pendapat lainnya,
- d. Bertanggung jawab, segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala resiko merupakan sikap yang paling tinggi.

(Purwanto, 2019:63) mengemukakan bahwa sikap yang ada di masyarakat yaitu sikap positif dan negatif. Sikap positif memiliki kecenderungan tindakan untuk mendekati, menyenangkan, serta mengharapkan objek tertentu. Sedangkan sikap negatif terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindar, membenci, tidak menyukai terhadap objek tertentu. (Middlebrook, 1974) dalam (Azwar, 2005:31) mengatakan bahwa kecenderungan sikap negatif terhadap objek tertentu dapat terbentuk karena tidak adanya pengalaman sama sekali dengan suatu objek psikologis tersebut.

Menurut Secord dan Backman dalam (Azwar, 2005:5) bahwa sikap adalah keteraturan tertentu dalam hal perasaan (afeksi), pemikiran (kognisi) dan prediosposisi tindakan (konasi) seseorang terhadap satu aspek dilingkungan sekitarnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap diantaranya adalah pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting. Media massa, instansi atau lembaga pendidikan dan agama, serta faktor emosi dalam diri individu (Azwar, 2005:30).

Menurut (Riskiyanto & Hariyanto, 2018) sikap peduli lingkungan yang tinggi diperoleh karena pengalaman yang dimiliki masyarakat. Adanya informasi dan pengalaman yang diterima seseorang akan membentuk sikap terhadap suatu objek tertentu sesuai dengan pengalaman dan informasi yang diperolehnya.

Ketika sikap yang tinggi pada setiap individu diperoleh karena pengalaman yang dimiliki masyarakat. Adanya informasi dan pengalaman yang diterima seseorang akan membentuk sikap terhadap suatu objek tertentu sesuai dengan pengalaman dan informasi yang telah diperolehnya. Dalam hal ini informasi dan pengalaman yang diperoleh berkaitan dengan lingkungan sehingga sikap yang terbentuk juga berkaitan dengan lingkungan sekitar.

2.1.7 Pemanfaatan Limbah

Limbah adalah sisa proses produksi, bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembuatan atau pemakaian: hasil pabrik mencemarkan air di daerah sekitarnya, barang rusak atau cacat dalam proses produksi. Hasil sampingan atau sisa ini mempunyai karakteristik tertentu, diantaranya ukurannya mikro, dinamis, penyebarannya luas, dan jangka panjang. Secara umum, jenis-jenis limbah hasil pengolahan manufaktur atau pabrik dibagi menjadi limbah cair, limbah padat, limbah gas, dan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).

Limbah dan Sumber Limbah adalah zat atau bahan yang dihasilkan dari suatu proses produksi. Bahan buangan ini biasanya dihasilkan dari industri ataupun domestik yang kehadirannya tidak dikehendaki oleh lingkungan karena dapat merusak lingkungan. Dapat merusak lingkungan karena kandungan yang terdapat pada limbah dapat menurunkan kualitas lingkungan. Lingkungan yang semula baik akan menjadi rusak karena kehadiran limbah tersebut. Dalam jangka pendek mungkin limbah tidak berpengaruh sangat berarti tetapi dalam jangka waktu panjang maka akan kelihatan efek buruknya (Zulkifli, 2014).

Kotoran ternak atau limbah ternak dalam penggunaannya harus melalui proses terlebih dahulu. Bila tidak diproses, selain baunya yang menyengat, dikhawatirkan dalam penggunaan kotoran ternak akan menjadi sumber penyakit bagi masyarakat sekitar maupun pengelola ternak. Sehingga perlu adanya pengelolaan yang baik dalam

memanfaatkan limbah ternak. Selain mencegah penyakit untuk meningkatkan nilai ekonomis bagi peternak.

Sedangkan menurut (Zulkifli, 2014) limbah dikelompokkan berdasarkan sumbernya yaitu :

1. Limbah domestik atau rumah tangga adalah limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga
2. Limbah industri adalah limbah hasil dari proses industri
3. Limbah pertanian adalah limbah yang berasal dari proses pertanian
4. Limbah pertambangan adalah limbah yang berasal dari kegiatan pertambangan yang berupa meterial tambang
5. Limbah pariwisata adalah limbah yang berasal dari sarana-sarana yang menunjang kegiatan pariwisata
6. Limbah medis adalah limbah yang dihasilkan dari dunia kesehatan yang biasanya berupa zat kimia dan obat-obatan.

Dari sumber limbah tersebut akan menghasilkan tiga bentuk limbah, yaitu:

1. Limbah cair

Limbah cair adalah limbah yang berwujud cair sisa hasil dari suatu kegiatan. air sisa ini berasal dari kegiatan rumah tangga atau industri yang mengandung zat-zat yang dapat mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia. Limbah cair yang dihasilkan tersebut seharusnya diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan sekitar agar tidak membahayakan.

2. Limbah padat

Limbah padat juga dapat dikatakan sampah karena merupakan bahan-bahan buangan rumah tangga atau pabrik yang berbentuk padat yang sudah tidak digunakan lagi ataupun bahan sisa-sisa produksi yang sudah tidak terpakai lagi.

3. Limbah gas

Limbah gas biasanya berkaitan dengan pencemaran udara yaitu adanya suatu zat-zat kimia ataupun biologi yang tercampur di atmosfer dengan jumlah yang dapat membahayakan kesehatan makhluk hidup seperti manusia, hewan, dan tumbuhan (Zulkifli, 2014;19-24).

2.1.8 Limbah Peternakan

Menurut Santo dalam (Sihombing, 2000) Limbah ternak adalah sisa buangan dari suatu kegiatan usaha peternakan seperti usaha pemeliharaan ternak, rumah potong hewan, pengelolaan produk ternak, dan sebagainya. Limbah tersebut meliputi limbah padat dan limbah cair berupa fases, urine, sisa makanan, embrio, kulit telur, lemak, darah, bulu, kuku, tulang, tanduk dan lain-lain.

Pencemaran karena gas metana dari kotoran sapi atau limbah yang dihasilkan dari ternak tersebut dapat menyebabkan bau yang tidak enak bagi lingkungan sekitar. Gas metana adalah salah satu gas yang bertanggung jawab terhadap pemanasan global dan merusak ozon, dengan laju 1 % per tahun dan terus meningkat. Semakin tinggi jumlah pemberian

pakan kualitas rendah, semakin tinggi produksi metana (Suryahadi et al., 2000)

Dampak limbah ternak yang tidak dimanfaatkan akan mencemari lingkungan. Limbah ternak masih mempunyai kandungan nutrisi atau zat padat yang potensial untuk mendorong kehidupan jasad renik yang dapat menimbulkan pencemaran, selain itu limbah peternakan dapat mencemari secara biologi yaitu sebagai media untuk berkembangnya lalat, dimana hewan yang seperti itu dapat membawa berbagai penyakit yang mengancam kesehatan masyarakat sekitar. Dalam keadaan kering limbah ternak juga dapat menimbulkan pencemaran yaitu menimbulkan debu yang termasuk ke dalam pencemaran udara.

Menurut Marcella Wayan K.R dan Wayan Renes (2020) Kotoran sapi mengandung serat yang tinggi, serat merupakan rantai karbon yang mengalami proses dekomposisi lanjutan yang memerlukan unsur N saat terdekomposisi. Kotoran ternak atau limbah ternak dalam penggunaannya harus melalui proses terlebih dahulu. Bila tidak diproses, selain baunya yang menyengat, dikhawatirkan dalam penggunaan kotoran ternak akan menjadi sumber penyakit bagi masyarakat sekitar maupun pengelola ternak. Sehingga perlu adanya pengelolaan yang baik dalam memanfaatkan limbah ternak tersebut. Selain mencegah penyakit untuk meningkatkan nilai ekonomis bagi peternak.

(Prayitno et al., 2017) Teknik penanganan limbah ternak ada tiga yaitu teknik pengumpulan, teknik pengangkutan, teknik pemisahan dan teknik penyimpanan.

1. Teknik pengumpulan (*collection*), ada 3 cara mendasar pengumpulan limbah antara lain :
 - a. *Scraping*, yaitu membersihkan dan mengumpulkan limbah dengan cara menyapu atau mendorong limbah dengan alat.
 - b. *Flushing*, yaitu pengumpulan limbah menggunakan air
 - c. *Free-fall*, yaitu pengumpulan limbah dengan cara membiarkan limbah tersebut melewati penyaringan dibawah kandang
2. Teknik pengangkutan (*transport*) yaitu pengangkutan limbah dari tempat pengumpulan bergantung pada karakteristik aliran limbah.
3. Pemisahan (*separation*)
4. Penyimpanan (*storage*) atau pembuangan (*disposal*).

2.1.9 Limbah Ternak

Limbah merupakan bahan yang sering disebut sebagai bahan penyebab kerusakan lingkungan. Maka perlu adanya Pengelolaan limbah. Pengelolaan limbah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bagaimana peternak dalam memanfaatkan limbah ternak agar dapat mengurangi bahkan tidak mencemari lingkungan. Dengan tujuan utamanya limbah yang dihasilkan tidak menyebabkan gangguan terhadap peternak, ternak, maupun lingkungan sekitar. Parameter Pengelolaan yaitu: jenis peralatan,

kapasitas tampung, periode pemeliharaan, dan pekerja. Rumah Pemotongan Hewan (RPH) merupakan lembaga yang memproses hasil peternakan pada tahap awal dan juga harus ikut memasyarakatkan Undang-undang Pokok Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 1982 dan segala Peraturan Pemerintah tentang Analisis Dampak Lingkungan Hidup (PP No 2).

Limbah peternakan dapat dibagi menjadi:

1. Manur atau *ekskreta* adalah campuran antara feses (*faeces*), urine (*urine*), dan terkadang tercampur dengan bahan-bahan lain (seperti *litter* atau *bedding* atau material yang digunakan sebagai alas kandang) yang disengaja maupun tidak sengaja.
2. Limbah ternak yang berasal dari pemrosesan hasil ternak yaitu Setelah hewan dipelihara baik di dalam maupun di luar kandang menghasilkan produk peternakan yang bila di proses lebih lanjut akan menghasilkan limbah. Seperti contoh pada beberapa macam peternakan:
 - a) Peternakan unggas,

Dari peternakan ayam, bukan hanya feses dan urine atau litter tapi juga ayam yang mati. Dalam peternakan ayam terutama yang berskala besar ayam yang mati menjadi suatu pekerjaan rutin yang menjadi pilihan untuk menanggulangi problema pembuangannya.

Unggas petelur, telur sebelum dijual ke konsumen diproses menjadi produk tertentu sebelum dijual, dalam pemrosesan tersebut dihasilkan limbah.

Unggas pedaging, produk dipanen dengan jalan memotong hewan-hewan tersebut, dimana didalam rumah potong harus didesain bagaimana cara penanganan limbah yang dihasilkan.

b) Peternakan ruminasia pedaging

Hewan-hewan ini juga harus diproses di abattoir (RPH) dengan segala jenis limbahnya berupa manur, offal, isi rumen, darah, kulit dan air pencucian.

c) Peternakan ruminasia perah

Hasil utamanya adalah air susu. Dalam pemrosesannya menjadi berbagai macam produk yang akan menghasilkan berbagai macam limbah. Macam dari limbah ada limbah primer dan limbah sekunder.

2.1.10 Biogas

Permasalahan limbah ternak, khususnya manure dapat diatasi dengan memanfaatkan menjadi bahan yang memiliki nilai lebih tinggi. Salah satunya bentuk pengolahan yang dapat dilakukan adalah menggunakan limbah tersebut sebagai bahan masukan untuk menghasilkan bahan bakar gasbio atau *biogas*. Biogas adalah campuran beberapa gas, tergolong bahan bakar gas dengan nilai kalor cukup tinggi (kisaran 4800-6700 kkal/m³) yang merupakan hasil biotransformasi dari

bahan organik dalam kondisi anaerob dan gas dominan adalah gas metana (CH_4) 50-70% dan gas-gas lainnya dalam jumlah sedikit (Harahap, n.d.); (Simamora, 1989).

Pemanfaatan kotoran ternak masih terbatas sebagai pupuk kandang dan sisanya dibuang ke sungai dan ditimbun yang menimbulkan pencemaran. Pada tanah limbah akan melemahkan daya dukung tanah sehingga menyebabkan polusi tanah. Terdapatnya upaya pengolahan limbah kotoran ternak yang diproses menjadi biogas, selain akan memperoleh keuntungan dalam hal bisnis usaha peternakan akan menimbulkan dampak positif bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Kegiatan optimalisasi usaha peternakan dalam pemanfaatan limbah kotoran ternak untuk menjadikan biogas sebagai bahan alternatif yang ramah lingkungan sehingga perlu lebih ditingkatkan sejalan dengan perkembangan zaman dan menunjang pembangunan berkelanjutan (Susilowati, 2016). Dalam pengembangan biogas, aspek sarana dan prasarana menjadi hal penting. Sarana dan prasarana dimaksud mencakup bahan baku kotoran ternak, lahan usaha ternak, areal pengolahan biogas dan *digester*. Pengelolaan limbah dilakukan agar dampak negatif dari limbah tersebut dapat diminimalisir dan dampak yang menguntungkan dapat dimaksimalkan dengan tetap memperhatikan keseimbangan antara sistem produksi dengan lingkungan hidup.

Manajemen penanganan limbah sangat penting antara lain;

- a. Mencegah pencemaran di udara, tanah dan air,

- b. Mengeksploitasi limbah sebagai bahan baku yang dapat mendatangkan keuntungan.

Kelompok tani merupakan salah satu wadah berbentuk kelembagaan yang memiliki peran penting di pedesaan. Lembaga di pedesaan lahir untuk memenuhi kebutuhan sosial masyarakatnya (Elizabeth, 2008). Menurut Elizabeth (2007 a), pendukung utama terlaksananya upaya pencapaian pengembangan perusahaan dan penggunaan biogas, sangat diperlukan ketersediaan perangkat kebijakan yang memadai, teknologi dan informasi yang dibutuhkan, serta berfungsinya lembaga pendukung lainnya seperti: penyuluhan, pemasaran, dan sistem pendekatan instansi terkait.

2.1.11 Pupuk Kandang (Pupuk Organik)

Limbah kotoran ternak yang ada di sekitar kawasan peternakan sebagian besar tidak diolah oleh peternak sehingga berdampak pada pencemaran lingkungan. Maka perlu adanya usaha yang dapat mengubah limbah ternak yang lebih bermanfaat seperti diolah menjadi *biogas* dan pupuk kandang (organik). Pupuk kandang merupakan pupuk organik dari hasil fermentasi kotoran padat hewan ternak yang umumnya berupa mamalia dan unggas. Pupuk kandang (pupuk organik) mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya.

Pupuk kandang yaitu semua produk buangan dari binatang peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah unsur hara, memperbaiki sifat fisik, dan biologi tanah. Biasanya para peternak dalam memelihara

ternaknya diberi alas seperti pada ayam, jerami pada sapi dan kerbau, maka alas tersebut akan tercampur dengan kotoran ternak yang disebut dengan pupuk kandang. Banyak peternak yang memisahkan antara pupuk kandang padat dengan pupuk cair.

- a. **Pupuk kandang padat**, yaitu kotoran ternak yang berupa padatan baik belum dikomposkan maupun sudah dikomposkan sebagai sumber hara bagi tanaman dan dapat memperbaiki sifat kimia, biologi, dan fisik tanah.
- b. **Pupuk kandang cair**, yaitu kotoran ternak yang berbentuk cair berasal dari kotoran ternak seperti urine atau kotoran hewan yang masih segar dan dilarutkan dengan air dalam perbandingan tertentu.
- c. **Kualitas pupuk kandang**, manfaat dari pupuk kandang adalah kadar haranya yang sangat bervariasi. Komposisi hara ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis dan umur ternak, jenis makanan, alas kandang, dan penyimpanan/pengelolaannya.

Kotoran yang baru dihasilkan hewan ternak tidak dapat langsung diberikan sebagai pupuk tanaman, tetapi harus mengalami proses terlebih dahulu. Beberapa alasan yang mengapa bahan organik seperti kotoran sapi perlu diproses sebelum dimanfaatkan atau dibuang begitu saja agar tidak mencemari lingkungan sekitar, baik mencemari polusi udara, sumber air, dan gangguan kesehatan akibat polusi udara yang tidak segar.

Pencemaran Lingkungan, penyelesaian pencemaran terdiri dari dua langkah yaitu langkah pencegahan dan langkah pengendalian. Langkah

pencegahan pada prinsipnya mengurangi pencemar dari sumbernya untuk mencegah dampak lingkungan yang lebih berat. Sedangkan langkah pengendalian sangat penting untuk menjaga lingkungan tetap bersih dan sehat. Pengendalian dapat berupa pembuatan standar baku mutu lingkungan, pemantauan (*monitoring*) lingkungan dan penggunaan teknologi untuk mengatasi masalah lingkungan.

Menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pada dasarnya ada tiga cara pendekatan yang dapat dilakukan untuk pencegahan pencemaran yaitu:

1. Secara Administratif, pencegahan pencemaran lingkungan yang dilakukan oleh pemerintah dengan cara mengeluarkan kebijakan atau peraturan yang berhubungan dengan lingkungan hidup
2. Secara Teknologis, cara ini ditempuh dengan mewajibkan setiap usaha industri memiliki unit pengolahan limbah sendiri. Sebelum limbah industri dibuang ke lingkungan industri tersebut wajib mengolah limbah terlebih dahulu sehingga menjadi zat yang tidak berbahaya bagi lingkungan.
3. Secara edukatif, cara ini dilakukan dengan melakukan penyuluhan terhadap masyarakat akan pentingnya lingkungan dan betapa bahayanya pencemaran lingkungan.

Strategi dalam pengendalian pencemaran yang difokuskan pada peningkatan peran masyarakat dalam upaya tersebut terdapat saling keterkaitan antara sarana, teknologi, dan perilaku masyarakat peternak, ada

beberapa jenis peran serta masyarakat terhadap lingkungan antara lain peran serta dalam pemeliharaan dan perbaikan mutu lingkungan dengan kesadaran masyarakat akan kebutuhan dan nilai suatu lingkungan yang sehat.

2.1.12 Konteks Penelitian Dalam Keilmuan Geografi

Geografi memiliki tiga macam pendekatan yang berfungsi untuk membedakan antara disiplin ilmu geografi dengan disiplin ilmu lain. Pendekatan tersebut adalah pendekatan analisis keruangan (*spatial analysis*). Pendekatan analisis ekologi (*ecological analysis*), serta pendekatan analisis kompleks wilayah (*regional complex analysis*) (Hardati, dkk 2010:70). Menurut (Bintarto & Hadisumarno, 1979;13) dalam analisa keruangan yang harus diperhatikan adalah penyebaran penggunaan ruang yang telah ada dan penyediaan ruang yang akan digunakan untuk berbagai kegunaan yang direncanakan.

Penelitian ini masuk ke dalam pendekatan geografi yaitu kelingkungan. Pendekatan kelingkungan yang dipelajari dalam penelitian ini yaitu masalah pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah ternak yang belum diolah. Dalam objek material geografi penelitian ini mempelajari tentang anthroposfer. Fenomena anthroposfer yang dipelajari yaitu pengetahuan, sikap dan upaya peternak dalam pengelolaan limbah.

2.2. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu perlu diacu dengan tujuan agar peneliti mampu melihat letak penelitiannya dibandingkan dengan penelitian yang lainnya.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang lainnya adalah pada hasil penelitiannya. Peneliti terdahulu tersebut diantaranya dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini:

No	Nama Peneliti	Judul	Variabel	Teknik Analisis Data	Hasil Penelitian
1.	Wara Dyah Pita Rengga, Ria Wulansarie, Nanik Wijayatim, dan Eram Tunggul Pawenang (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 2019) e-ISSN : 2503-1252	Konservasi Kotoran Sapi Untuk Mendukung Desa Wisata	Konservasi Kotoran Sapi	Identifikasi, perancangan alat, eksperimen, dan evaluasi.	Instalasi biogas dari kotoran sapi perah dapat digunakan sebagai energi alternatif pengganti energi listrika dan dimanfaatkan pada penerangan (lampu) dan memasak (kompor).
2.	Riskiyanto, Ananto Aji, Hariyanto (Indonesian Journal of Conservation volume 07 (02), Yahun 2018).	Pendidikan konservasi untuk mewujudkan sikap peduli lingkungan dalam program kampung iklim (proklam) di dusun Ngrancah Desa Ngrancah Kecamatan	Konservasi desa dan iklim, pengetahuan masyarakat, sikap peduli lingkungan	Deskriptif persentase. Analisis tes, kuesioner, pengamatan, wawancara.	Peran desa dalam kegiatan yang berkaitan dengan konservasi dan iklim desa dibah menjadi kategori medium, aturan/nilai masyarakat yang berkaitan dengan konservasi telah dibuat

		Grabag Kabupaten Magelang			menjadi peraturan desa dan masyarakat sudah tahu tentang perda dan iklim desa saat ini.
3.	Fatmasari Sukesti, Setia Budhi Wilardjo, Nurhidajah (Jurnal Dian Mas April 2015, Vol. 4 No. 1).	IPTEKS Bagi Masyarakat Kelompok Wanita Tani Dalam Pengolahan Produk Berbahan Baku Susu Sapi Di Kelurahan Cepoko Kecamatan Gunungpati Semarang	IPTEKS Bagi Masyarakat Wanita Tani, Pengolahan Produk Berbahan Susu	Penyuluhan, Pelatihan, Praktek dan Pendampingan.	Meningkatnya kualitas produk makanan dan minuman hasil olahan yang berbahan baku susu sapi dan pemasaran melalui internet.
4.	Sriroso Satmoko dan Harini Tri Astuti (Jurnal Penyuluhan September 2006, Vol. 2 No. 2) ISSN : 1858- 2664	Pengaruh Bahasa <i>BOOKLET</i> Pada Peningkatan Pengetahuan Peternak Sapi Perah Tentang Inseminasi Buatan Di Kelurahan Nongkosawit, Kecamatan Gunungpati	Pengaruh Bahasa <i>Booklet</i> , Peningkatan Pengetahuan Peternak, Inseminasi Buatan.	<i>Purposive random sampling</i> , <i>Pre-test</i> dan <i>Post test</i> , Analisis observasi berpasangan arah kanan,	Tidak ada perbedaan pengaruh nyata antara media penyuluhan booklet berbahasa jawa dengan booklet berbahasa Indonesia terhadap tingkat pengetahuan peternak sapi

		Kota Semarang.			perah.
5.	Yohana Amalia Impiansari dan Endang Larasati S, Departemen Ilmu Administrasi Publik Fisip UNDIP).	Analisis Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Desa Wisata Nongkosawit Kota Semarang	Partisipasi Masyarakat, Pengembangan Desa Wisata	Deskriptif Kualitatif, Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi.	Tingkat partisipasi masyarakat dalam pengembangan Desa Wisata Nongkosawit sudah masuk pada tingkatan <i>Citizen control</i> dan <i>tokenism</i> . Sedangkan tingkatan partisipasi masyarakat pada <i>delegated power</i> atau pemberian kewenangan untuk mengurus dirinya sendiri.
6.	Khoiron, (Jurnal IKESMA Vol. 8 No. 2, September 2012).	Perilaku Peternak Sapi Perah Dalam Menangani Limbah Ternak.	Pengetahuan, Sikap, dan Ketersediaan sarana prasarana	<i>Proportional simple random sampling</i> . Analisa normalitas data, univariat, dan bivariat.	Ada hubungan antara pengetahuan dengan perilaku peternak sapi perah dalam menangani limbah ternaknya. Ada hubungan antara sikap dengan

					perilaku peternak dan ada hubungan antara ketersediaan sarana prasarana dengan perilaku peternak dalam menangani limbah.
7.	Muhammad Nur Fartlulloh, Rahma Hayati, Ariyani Indrayati (Indonesian Journal of Conservation volume 8 (02) Tahun 2019) ISSN: 2252-9195 E-ISSN: 2714-6189	Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Ramah Lingkungan Penambang Pasir Di Sungai Krasak	Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Ramah Lingkungan Penambang Pasir	Deskriptif Presentase, Angket, observasi dan dokumentasi	Pengetahuan kelingkungan penambang mempengaruhi perilaku ramah lingkungan penambang pasir di Sungai Krasak.

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan resume dari hasil penelitian yang relevan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan dengan memiliki kemiripan baik dari segi pengelolaan limbah maupun dari segi variabel penelitian yaitu mengenai pengetahuan dan sikap dalam menangani pemanfaatan limbah ternak. Namun penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan judul “Tingkat Pengetahuan dan Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan

Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang” tetap memiliki perbedaan yaitu yang pertama adalah dari kelima penelitian diatas hanya meneliti sebatas pengetahuan, sikap, partisipasi, dan konservasi tentang limbah ternak, akan tetapi penulis hanya meneliti tentang pengetahuan dan sikap peternaknya. Variabel tentang tingkat pengetahuan dan sikap dalam pemanfaatan limbah ternak ini tentunya menjadi pembeda dari penelitian sebelumnya.

Kemudian perbedaan penelitian yang kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh penulis dari kelima penelitian diatas adalah terletak pada objek penelitian, kajian penelitian, dan metode yang digunakan dalam memperoleh data. Penulis memilih lokasi penelitian di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang dengan bertema tingkat pengetahuan dan sikap tentang pemanfaatan limbah yang disebabkan oleh limbah ternak yang belum diolah sehingga dapat mencemari lingkungan. Maka perlu adanya penelitian ini guna mengetahui tingkat pengetahuan peternak dalam memanfaatkan limbah dan sikap peternak dalam memanfaatkan limbah kotoran ternak agar lebih bernilai tinggi dengan mengikuti berbagai macam kegiatan seperti sosialisasi, penyuluhan, pendampingan dalam pengelolaan limbah. Hal tersebut mampu menambah pengetahuan yang nantinya akan mengubah sikap peternak dalam memanfaatkan limbah tersebut.

2.3. Kerangka Berfikir

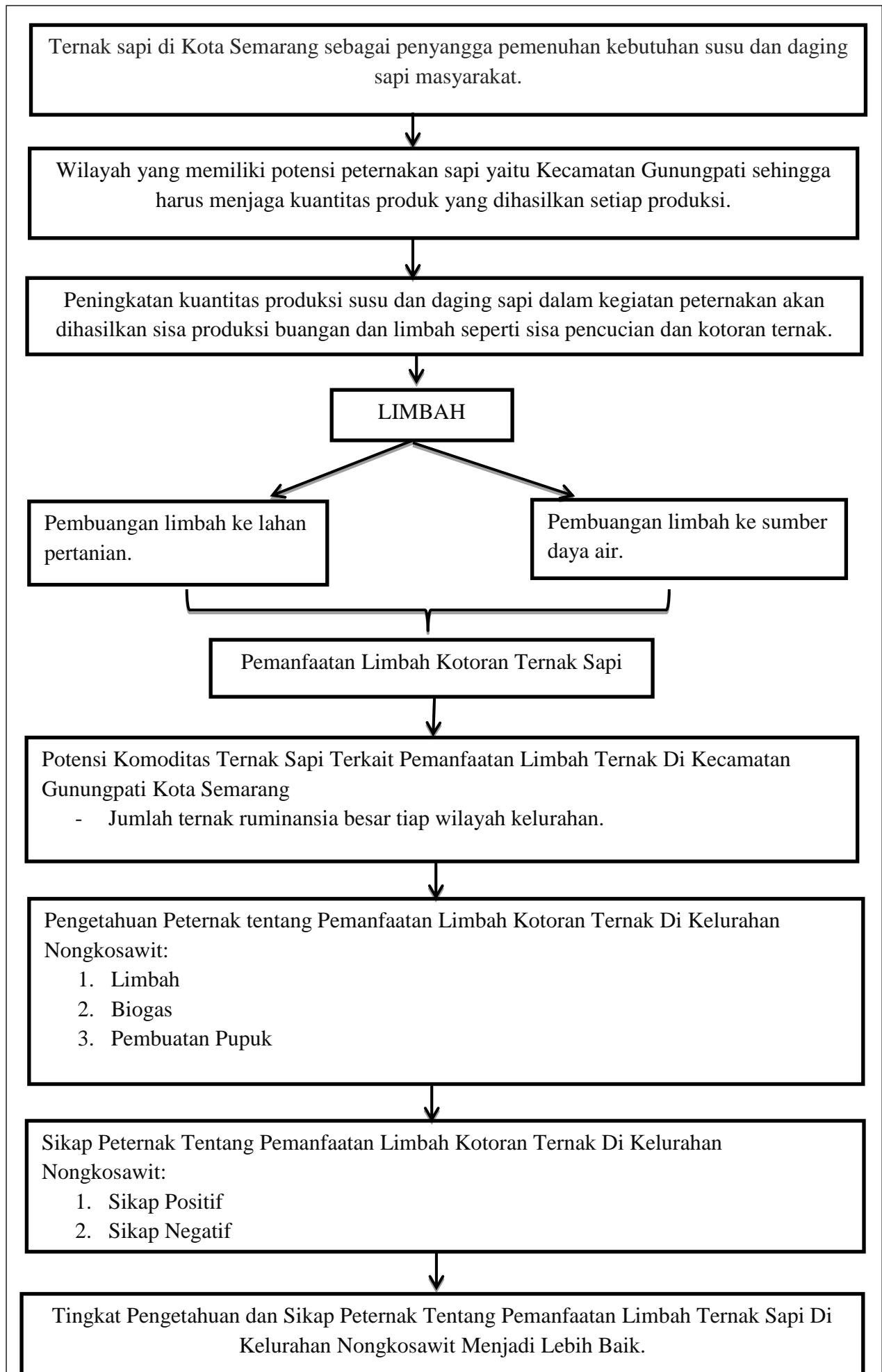
Kota Semarang memiliki potensi dalam kegiatan peternakan, hasil produksi ternak seperti susu dan daging sapi dibutuhkan untuk pemenuhan

kebutuhan pangan masyarakat. Karena menjadi pemenuhan kebutuhan pangan maka peternakan yang ada di Kota Semarang dikelola dengan baik oleh pemerintah. Terdapat tiga kecamatan yang memiliki potensi untuk pengelolaan peternakan sapi karena kondisi lingkungan yang mendukung adanya kegiatan peternakan. Kecamatan Gunungpati adalah salah satu kecamatan yang memiliki potensi peternakan yang didampingi oleh pemerintah dalam pengelolaannya, dan usaha peternakan tersebut tersebar di beberapa wilayah kelurahan. Karena banyaknya hasil produksi yang dilakukan setiap harinya berdampak pada lingkungan yaitu limbah dari sisa hasil produksi seperti air bekas pencucian, kotoran ternak, sisa pakan dan lain sebagainya. Sehingga perlu adanya penanganan limbah yang dihasilkan untuk setiap harinya.

Kelurahan Nongkosawit merupakan salah satu Kelurahan yang memiliki banyak potensi untuk dikembangkan. Data menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Nongkosawit bermata pencaharian sebagai buruh sebesar 66.55% sehingga sebagian besar penduduknya memiliki hewan ternak yang dikembangkan. Di setiap rukun warga (RW) memiliki keunikan yang dapat dijadikan sebagai tempat wisata, salah satunya di Rw 02 terdapat satu kawasan yang dijadikan sebagai tempat wisata ternak, namun saat ini masih perlu adanya pembenahan dalam pengelolaannya. Peternakan yang ada di Kelurahan Nongkosawit sangat banyak dari mulai ternak sapi perah, sapi potong, kambing, ayam dan bebek dapat dijumpai di sekitar Kelurahan Nongkosawit. Tetapi setelah adanya kawasan peternakan berefek pada pencemaran lingkungan yang diakibatkan dari adanya limbah buangan dari berbagai macam ternak.

Upaya untuk mengatasi tumpukan limbah yang ada disekitar kandang ternak masih belum diatasi dan memprihatinkan. Kesadaran masyarakat tentang adanya limbah ternak yang dibiarkan saja akan membahayakan kesehatan manusia, ternak dan lingkungan sekitar. Pengetahuan tentang pengelolaan limbah ternak masih kurang dipahami oleh peternak, sehingga pengetahuan sangat penting diberikan pada peternak sebagai salah satu cara untuk dapat menjadi arahan penyusunan, perencanaan kebijakan dan strategi pengelolaan limbah ternak. Dari pengetahuan peternak mengenai pengelolaan limbah ternak tersebut maka akan timbul suatu sikap peternak terhadap lingkungan sekitar. Studi tentang kajian tingkat pengetahuan dan sikap peternak di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang dalam mengatasi pencemaran lingkungan akibat dari adanya limbah ternak yang tidak dimanfaatkan dan diolah dengan baik ini perlu dikaji guna mengetahui sejauh mana pengetahuan dan sikap yang dilakukan peternak dalam memanfaatkan kotoran ternak dan mengatasi pencemaran lingkungan akibat dari limbah ternak.

Untuk lebih jelas kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat alur kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 2. 1 - Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Menurut Azwar (2010: 5) penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Oleh karena itu penelitian kuantitatif secara tipikal dikaitkan dengan proses induksi numeratif, yaitu menarik kesimpulan berdasar angka dan melakukan abstraksi berdasarkan generalisasi (Alsa, 2004: 13).

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini pada tujuan pertama yaitu deskriptif dengan mengkaji wilayah setingkat kecamatan untuk mengetahui potensi komoditas ternak sapi yang tersebar disetiap wilayah kelurahan. Dalam perhitungan nilai tiap populasi jumlah ternak dengan menggunakan rumus *Location Quotient* (LQ) dengan unit analisis kelurahan dan mengolahnya menggunakan data sekunder. Sedangkan tujuan kedua dan ketiga desain penelitian ini adalah deskriptif persentase. Dimana wilayah kajian penelitian dipersempit hanya khusus di Kelurahan Nongkosawit dengan menganalisis hasil perhitungan yang disajikan untuk mengetahui pengetahuan dan sikap peternak sapi tentang pemanfaatan limbah ternak.

3.3. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah peternak sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang yang tergabung dalam satu kelompok disebut Kelompok Tani Ternak (KTT). Kelompok Tani Ternak Nongkosawit terbagi menjadi dua yaitu kelompok tani ternak Sidomulyo dan kelompok tani ternak Pangudi Mulyo. Dengan jumlah peternak sapi 54 orang. (Sumber: Data Monografi Kelurahan Nongkosawit tahun 2019).

3.4. Sampel dan Teknik Sampling

Pada penelitian ini sampel yang diambil dengan menggunakan teknik *total sampling* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi diinginkan sebagai sampel. Menurut (Arikunto, 2008:110) penentuan pengambilan sampel apabila kurang dari 100 lebih baik diambil semua hingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan pada seluruh anggota Kelompok Tani Ternak (KTT) sebagai peternak di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Dan sampel untuk uji validitas akan dilakukan di peternak sapi Kelurahan Cepoko dengan jumlah 30 peternak sapi.

3.5. Batasan Unit Analisis Penelitian tentang Pemanfaatan Limbah Ternak sapi dengan Menggunakan Multi Level Analisis

Pada tujuan penelitian pertama kajian bersifat umum, meliputi seluruh Kecamatan Gunungpati, yang tujuannya membandingkan

komoditas ternak ruminansia besar yaitu sapi perah, sapi potong dan kerbau di masing-masing kelurahan yang ada di Kecamatan Gunungpati. Analisis yang digunakan pada level kecamatan dan level kelurahan dengan nilai rata-rata dari perhitungan *Location Quotient* hewan ternak yang memiliki potensi menjadi ternak unggulan di Kecamatan Gunungpati.

Pada tujuan penelitian yang kedua dan ketiga, kajian bersifat khusus pada ternak sapi. Wilayah yang diteliti juga dikhususkan pada Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati dengan pertimbangan jumlah ternak pada data BPS tahun 2019 sebanyak 177 ekor namun data diperbarui dari kegiatan pengecekan kesehatan ternak oleh dokter hewan dari Dinas Pertanian dan penyuluh peternakan bahwa jumlah ternak sapi dilapangan sebanyak 197 ekor, selain itu Kelurahan Nongkosawit termasuk urutan keempat yang memiliki potensi untuk mengembangkan usaha peternakan sapi. Dalam mengembangkan desa wisata maka ditetapkan peraturan pemerintah tentang wisata ternak di Kota Semarang.

3.6. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini, ada tiga variabel yang akan diteliti yaitu potensi komoditas ternak sapi yang ada di Kecamatan Gunungpati, tingkat pengetahuan peternak dan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah kotoran ternak. Variabel potensi komoditas ternak sapi dilakukan menggunakan data sekunder dengan menghitung perbandingan jumlah ternak sapi antar wilayah kelurahan. Sedangkan untuk tingkat pengetahuan

peternak dan sikap peternak memiliki beberapa indikator yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap peternak sehingga dapat dihitung tinggi rendahnya pengetahuan dan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak.

3.3.1 Potensi Komoditas Ternak Sapi Di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang Terkait Pemanfaatan Limbah ternak

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan potensi komoditas ternak sapi yaitu menghitung jumlah ternak sapi dan mendeskripsikan keadaan jumlah ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Populasi ternak merupakan jumlah ternak yang terdapat di suatu wilayah (Kelurahan) dengan menggunakan unit perhitungan Satuan Ternak (ST). Populasi ternak terdiri dari sembilan jenis ternak yaitu ternak ruminansia besar (sapi perah, sapi potong, dan kerbau) dan ternak ruminansia kecil (domba dan kambing). Dalam penelitian ini hanya menggunakan jumlah ternak sapi dengan jenis ternak ruminansia besar (sapi perah, sapi potong, dan kerbau).

3.3.2 Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi

Dari variabel tersebut terdapat sub-sub variabelnya, sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Indikator Aspek Pengetahuan

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Soal
Tingkat Pengetahuan Peternak	Pengetahuan umum limbah ternak sapi	Pengetahuan tentang permasalahan lingkungan di lokasi peternakan	1, 2
		Pengetahuan tentang limbah ternak	3, 4
		Pengetahuan faktor-faktor penyebab pencemaran lingkungan	5
	Memahami tentang dampak limbah ternak sapi	Memahami pengelolaan limbah yang dimanfaatkan untuk biogas	6, 7, 8
		Pemahaman terhadap dampak limbah ternak bagi lingkungan	9, 10
		Memahami penyebab permasalahan lingkungan di lokasi peternakan.	11
	Mengaplikasikan tentang kegiatan penyuluhan biogas dan pupuk kandang	Bimbingan dan penyuluhan tentang pembuatan pupuk organik dan biogas dalam Program bimbingan teknis (Bimtek)	12, 13
		Produksi pupuk yang dihasilkan dari olahan limbah kotoran sapi	14, 15
		Tingkat kemauan dan motivasi dalam memanfaatkan kotoran ternak	16,
		Cara penyelesaian permasalahan lingkungan di lokasi peternakan	17, 18
	Menganalisis manfaat limbah ternak untuk masa mendatang	Menganalisis manfaat limbah ternak bagi masyarakat	19
		Menganalisis cara penanggulangan / pencegahan permasalahan limbah ternak untuk masa mendatang	20
	Jumlah Soal		

3.3.3 Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak

Variabel ketiga tersebut terdapat sub-sub variabelnya, sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Indikator Aspek Sikap

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Soal	
Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak	Sikap Positif	Mengelola kotoran ternak sapi sehari-hari	1	
		Mencegah pencemaran air, udara, dan tanah	2	
		Kontribusi pengelolaan limbah ternak	3	
		Pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk menunjang budidaya ramah lingkungan.	4, 5	
		Penggunaan pupuk organik dan biogas mendukung pengelolaan lingkungan	6, 7	
		Respon peternak dalam mengelola limbah ternak	8, 9	
	Sikap Negatif	Faktor kebiasaan dalam membuang limbah ternak	10	
		Kesadaran mengenai kesehatan ternak	11	
		Pengaruh <i>mindset</i> atau pemikiran yang masih tradisional	12	
		Dorongan dari lingkungan sekitar dan budaya setempat	13	
		Komitmen dalam mencegah pencemaran lingkungan	14	
		Manfaat dan nilai ekonomi kotoran ternak sebagai pupuk	15	
	Jumlah Soal			15

3.7. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah untuk menghindari terjadinya salah penafsiran mengenai variabel dalam penelitian ini. Maka peneliti memperjelas definisi operasional variabel yang dimaksud :

1. Potensi komoditas ternak dalam pemanfaatan limbah ternak

Potensi Komoditas ternak sapi di Kecamatan Gunungpati yaitu pengukuran yang dilakukan dengan menghitung jumlah ternak sapi pada setiap wilayah kelurahan melalui data yang disediakan dan menganalisis keadaan atau kegiatan di suatu wilayah khususnya dalam hal populasi jumlah ternak sapi dalam suatu Kelurahan dengan menggunakan unit perhitungan Satuan Ternak (ST) dan model perhitungannya dengan menggunakan LQ (*Location Quotient*). Sehingga dapat diketahui wilayah yang memiliki potensi ternak ruminansia unggulan dengan membandingkan setiap wilayah kelurahan terkait pemanfaatan limbah ternak.

2. Tingkat pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2003:121) pengetahuan merupakan hasil “Tahu” setelah orang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh manusia melalui mata dan telinga. Mengukur tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak menggunakan teknik tes berupa pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan

peternak tentang limbah. Cara pengumpulan data dengan wawancara semi terstruktur dan pengukuran validitas menggunakan teknik product moment, reliabelnya menggunakan rumus *Alpha* dan analisis yang digunakan menggunakan deskriptif presentase.

3. Sikap

Sikap merupakan respon tertutup seseorang terhadap simulasi atau obyek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan seperti senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik (Notoatmodjo, 2010:29). Pengukuran sikap pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik tes dengan pertanyaan berskala dengan pilihan jawaban menggunakan skala likert dengan kategori pernyataan positif hingga negatif yaitu Selalu (SS), Sering (SR), Kadang-kadang (KD), Tidak pernah (TP).

3.8. Alat dan Teknik Pengumpulan Data

Alat dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Alat yang digunakan dalam penelitian ini:
 - 1) Alat tulis
 - 2) Perekam suara (*Tape Recorder*)
 - 3) Instrument
 - 4) Buku Catatan
 - 5) Angket

6) Laptop, dan

7) Kamera

b. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. pengumpulan data dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan penelitian. Peneliti menggunakan teknik pada setiap tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Teknik Tes Pengetahuan

Teknik tes pengetahuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak. Teknik pengumpulan data yang menggunakan sekumpulan daftar pertanyaan yang diisikan langsung oleh responden. Penggunaan teknik tes disini untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak terkait dengan pemanfaatan limbah ternak. Daftar pertanyaan digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam memberikan jawaban yang tepat pada permasalahan yang telah dirumuskan.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam teknik tes pengetahuan disini berupa lembar tes berisi daftar pertanyaan dan alat tulis.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dengan memberikan daftar pertanyaan, namun diisi sendiri oleh responden. Selain itu angket merupakan metode pengumpulan data

yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Penggunaan angket digunakan untuk mengetahui sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak.

Alat yang digunakan dalam teknik pengumpulan data angket berupa lembar daftar pertanyaan dan alat tulis.

3. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dengan menanyakan secara langsung pada informan. Sumber informasi disini berarti peternak yang dapat memberikan keterangan kepada peneliti. Wawancara digunakan peneliti untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam terkait pemanfaatan limbah ternak dari responden.

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data langsung dari responden. Dalam melakukan wawancara peneliti sudah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam bertanya dengan responden. Wawancara dilakukan dengan narasumber peternak Kelompok Tani Ternak (KTT) Nongkosawit. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan data dengan teknik wawancara yaitu digunakan peneliti untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam terkait pemanfaatan limbah ternak dari responden. Wawancara yang dilakukan dengan metode semi terstruktur.

Wawancara Semi Terstruktur

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data langsung dari narasumber. Wawancara semi terstruktur dilakukan dengan narasumber peternak serta penyuluh peternakan. Metode ini digunakan untuk mendukung data mengenai tingkat pengetahuan dan sikap peternak terkait pemanfaatan limbah ternak untuk mendukung mengurangi pencemaran lingkungan.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam teknik wawancara berupa lembar daftar pertanyaan sebagai pedoman wawancara peneliti dan buku catatan.

4. Dokumentasi

Metode dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan berbagai informasi dari narasumber yang berkaitan dengan variabel penelitian yang belum didapatkan dari hasil penelitian. Selain itu untuk mendapatkan data sekunder dengan mengambil data yang telah disediakan di instansi atau lembaga-lembaga milik pemerintah atau swasta. Adapun langkah dalam proses penelitian menggunakan dengan merumuskan masalah, menentukan unit analisis, menguji atau mengecek kembali ketersediaan data, melakukan studi pustaka, mengumpulkan data, mengolah data sekunder, menyajikan data dan memberikan interpretasi dan menyusun laporan hasil penelitian yang bersumber pada data Badan Pusat Statistik (BPS), Monografi

Kelurahan tahun terakhir yang digunakan untuk melengkapi hasil penelitian.

3.9. Validitas dan Reliabilitas

1) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006:168). Validitas digunakan untuk mengukur data yang digunakan oleh peneliti. Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pertanyaan-pertanyaan pada angket yang harus dibuang atau diganti karena dianggap tidak relevan. Sampel untuk uji coba validitas akan dilakukan pada peternak sapi di Kelurahan Cepoko kurang lebih berjumlah 30 orang peternak sapi.

Instrumen dengan bentuk test dapat dilakukan uji validitas isi dengan membandingkan isi instrumen dengan indikator variabel. Indikator variabel dituangkan dalam bentuk kisi-kisi instrumen test pengetahuan. Kisi-kisi instrumen dapat dijadikan sebagai tolak ukur dan nomor butir pertanyaan dari penjabaran indikator (Sugiyono, 2010:182).

Pada penelitian ini uji validitas tingkat pengetahuan dan sikap peternak menggunakan metode statistik dengan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 21.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum x) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = besarnya validitas soal

X = Skor butir tes

Y = Skor total

N = Jumlah populasi

$\sum X$ = Jumlah skor butir

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum XY$ = Perkalian skor per butir

$\sum X^2$ = Kuadrat skor per butir soal

$\sum Y^2$ = Kuadrat skor total

Uji instrumen dilakukan pada kelompok tani ternak Rukun Makmur di Kelurahan Cepoko berjumlah 30 peternak yang mempunyai karakteristik yang sama dengan Kelurahan Nongkosawit. Bila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka perbedaan tersebut signifikan sehingga instrumen dapat dikatakan valid. Objek uji coba instrumen adalah 30, maka $N = 30$ pada signifikansi 5% distribusi nilai r_{tabel} statistik diperoleh nilai tabel 0,3494. Maka dalam penelitian ini soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} > 0,3494$ yaitu soal pengetahuan 20 soal dikatakan valid dari 24 soal dan soal tes sikap 15 dikatakan valid dari 18 soal yang telah diujikan.

2) Reliabilitas

Instrumen tes dikatakan dapat dipercaya (*reliable*) jika memberikan hasil yang tetap atau ajeg (konsisten) apabila diteskan berkali-kali. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu, reliabel artinya dapat dipercaya jadi dapat diandalkan (Arikunto, 2006:178) Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

Pengujian reliabilitas dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian yang data diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen. Pengujian reliabilitas instrumen pengetahuan dan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak menggunakan rumus *Alpha*

Rumus yang dimaksud adalah sebagai berikut (Arikunto, 2006:196)

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum a_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyak butir soal

$\sum a_b^2$ = Jumlah varian butir

σ_t^2 = Varian total

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} .

Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen dinyatakan reliabel.

Hasil uji reliabel soal tes pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi menunjukkan r_{hitung} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka soal tersebut reliabel. Dari instrumen yang diujikan kepada 30 responden mendapat nilai 0,803 atau $> 0,60$. Hasil tersebut menunjukkan instrumen dikatakan reliabel untuk digunakan dalam penelitian.

Selanjutnya hasil uji reliabilitas soal tes sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi menunjukkan nilai hitung Cronbach Alpha dari instrumen yang diujikan kepada 30 responden mendapatkan nilai 0,715 atau $> 0,60$. Hasil tersebut menunjukkan instrumen dikatakan reliabel untuk digunakan dalam penelitian.

3.10. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan yaitu analisis deskriptif persentase. Pada penggunaan teknik tersebut, data hasil instrumen test, instrument angket dan wawancara yang dilakukan kemudian digolongkan menjadi beberapa jawaban yang sama pada setiap sub variabel yang mana hasilnya akan dapat digunakan dalam pembuatan deskripsi pada setiap variabel. Sedangkan data yang diperoleh dari hasil dokumentasi digunakan untuk melengkapi data hasil wawancara.

Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan data yang ada pada penelitian yang terdiri dari tingkat pengetahuan, sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

Sedangkan data sekunder digunakan untuk menghitung potensi komoditas ternak sapi terkait pemanfaatan limbah ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Data utama yang digunakan yaitu data sekunder yang dihimpun selama periode 10 tahun terakhir yang bersumber dari beberapa instansi terkait yaitu Badan Pusat Statistik Kota Semarang dan Badan Pusat Statistik Kecamatan Gunungpati dalam angka.

3.7.1 Menghitung **potensi komoditas ternak sapi** terkait pemanfaatan limbah ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

Populasi Ternak merupakan jumlah ternak yang terdapat di suatu wilayah (Kelurahan) dengan menggunakan unit Satuan Ternak (ST). Model perhitungannya dengan menggunakan *Location Quotient* (LQ), model ini digunakan untuk membandingkan kegiatan basis di dalam suatu wilayah yang secara relatif terhadap wilayah yang lebih besar secara hirarki. Secara matematis persamaan LQ dapat dituliskan sebagai berikut (Daud, 2005) yaitu:

$$LQ = \frac{X_{ij} / \sum_{i=1}^5 X_{ij}}{\sum_{i=1}^{17} X_{ij} / \sum_{i=1}^{17} \sum_{i=1}^5 X_{ij}}$$

Keterangan:

X_{ij} = Populasi Ternak jenis ke-i dalam satuan ternak ruminansia (ST) di Kecamatan ke-j,

$\sum_{i=1}^5 X_{ij}$ = Total satuan ternak (dari 5 jenis ternak) di kecamatan ke-j (ST)

$\sum_{i=1}^{17} X_{ij}$ = Populasi ternak ke-i (ST) di seluruh kecamatan atau di wilayah upaten yang bersangkutan.

$\sum_{i=1}^{17} \sum_{i=1}^5 X_{ij}$ = Total Populasi ternak (dari 5 jenis ternak) dalam ST di seluruh kecamatan atau wilayah kabupaten.

Apabila diperoleh LQ untuk Jumlah ternak tertentu di kelurahan ke-j lebih besar dari sama dengan satu ($LQ \geq 1$), berarti kelurahan tersebut merupakan daerah basis bagi komoditas jumlah ternak sapi tersebut, sebaliknya jika LQ lebih kecil dari satu ($LQ < 1$) berarti bukan daerah basis.

Teknik analisis data dalam penelitian ini untuk mengukur pengetahuan dan sikap dengan menggunakan analisis deskriptif persentase dengan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

DP = presentasi dari nilai yang diperoleh (100%)

n = skor yang diperoleh

N = skor maksimal

(ridwan, 2004 71-95)

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut (Sudjana, 2005:7):

1) Tahapan skoring

2) Menentukan skor maksimal, dengan rumus :

$$\text{Skor maksimal} = \sum \text{item lembar kuesioner} \times \text{skor tertinggi}$$

3) Menentukan skor minimal, dengan rumus :

$$\text{Skor minimal} = \sum \text{item lembar kuesioner} \times \text{skor terendah}$$

4) Menghitung rentang skor, dengan rumus :

$$\text{Rentang} = \text{skor maksimal} - \text{skor minimal}$$

5) Menentukan panjang kelas interval, dengan rumus :

$$\text{Interval} = \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyak kriteria}}$$

6) Menyusun parameter

7) Menyusun tabel frekuensi

8) Deskripsi

Setelah menyusun tabel distribusi frekuensi, kemudian di deskripsikan dari masing-masing variabel berdasarkan sebaran frekuensi dan disimpulkan berdasarkan *mean* yang dihasilkan. Teknik analisis data yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian sebagai berikut:

3.3.4 Mengukur **tingkat pengetahuan** peternak tentang pemanfaatan limbah ternak.

Langkah-langkahnya yaitu:

1. Penentuan presentase yang akan dicapai

$$DP = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan : DP = Presentase yang dicapai

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor yang diharapkan

2. Penentuan kriteria penskoran tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sebagai berikut :

- a. Tahapan skoring, jika jawaban benar maka diberi skor 1 dan jika jawaban salah diberi skor 0.

- b. Menentukan skor maksimal, skor minimal, dan range.

Skor maksimal = jumlah item x skor maksimal

$$= 20 \times 1$$

$$= 20$$

Skor minimal = jumlah item x skor minium

$$= 20 \times 0$$

$$= 0$$

Rentang skor (*range*) = skor maksimal – skor minimal

$$= 20 - 0$$

$$= 20$$

c. Menentukan rentang skor

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyak kriteria}} \\ &= \frac{20}{5} \\ &= 4 \end{aligned}$$

d. Rentang persentase

$$\text{Kelas interval} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor max} &= \frac{\text{jumlah skor maksimal}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{20} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor min} &= \frac{\text{jumlah skor minimal}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{0}{20} \times 100\% \\ &= 0\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rentang persentase} &= \text{persentase max} - \text{persentase min} \\ &= 100\% - 0\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rentang kategori} &= \frac{\text{rentang persentase}}{\text{banyak kriteria}} \\ &= \frac{100\%}{5} \\ &= 20\% \end{aligned}$$

- e. Tabel rentang pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak.

Tabel 3. 3 Tabel Klasifikasi Pengetahuan

No.	Interval (%)	Skor	Kriteria
1	81 – 100	17 – 20	Sangat Tinggi
2	61 – 80	13 – 16	Tinggi
3	41 – 60	9 – 12	Sedang
4	21 – 40	5 – 8	Rendah
5	0 – 20	0 - 4	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

3.3.5 Menganalisis sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak

Langkah-langkahnya yaitu:

- a. Memberikan tingkat skor pada setiap item jawaban pada instrument

Tahapan skoring :	Selalu (SL)	: skor 4
	Sering (SR)	: skor 3
	Kadang-kadang (KD)	: skor 2
	Tidak Pernah (TP)	: skor 1

- b. Memberikan skor maksimal, skor minimal, dan range.

$$\begin{aligned}
 \text{Skor maksimal} &= \text{jumlah item} \times \text{skor maksimal} \\
 &= 15 \times 4 \\
 &= 60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skor minimal} &= \text{jumlah item} \times \text{skor minimal} \\
 &= 15 \times 1
 \end{aligned}$$

$$= 15$$

$$\begin{aligned} \text{Rentang skor (range)} &= \text{skor maksimal} - \text{skor minimal} \\ &= 60 - 15 \\ &= 45 \end{aligned}$$

c. Menentukan rentang skor

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= \frac{\text{rentang skor}}{\text{Banyak kriteria}} \\ &= \frac{45}{5} \\ &= 9 \end{aligned}$$

d. Rentang persentase

$$\text{Kelas interval} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor max} &= \frac{\text{jumlah skor maksimal}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{60}{60} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor min} &= \frac{\text{jumlah skor minimal}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{60} \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rentang persentase} &= \text{persentase max} - \text{persentase min} \\ &= 100\% - 25\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

$$\text{Rentang kategori} = \frac{\text{rentang persentase}}{\text{banyak kriteria}}$$

$$= \frac{75\%}{5}$$

$$= 15\%$$

- e. Tabel rentang sikap peternak dalam pemanfaatan limbah ternak.

Tabel 3. 4 Tabel Klasifikasi Sikap

No.	Interval (%)	Skor	Kriteria
1	86 – 100	52 – 60	Sangat Tinggi
2	71 – 85	43 – 51	Tinggi
3	56 – 70	34 – 42	Sedang
4	41 – 55	25 – 33	Rendah
5	25 – 40	15 - 24	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Kondisi Geografis, Topografi dan Iklim Kecamatan Gunungpati

Kecamatan Gunungpati merupakan kecamatan terbesar kedua di Kota Semarang. Secara astronomis Kecamatan Gunungpati berada di $7^{\circ}04'15,44''$ S - $110^{\circ}21'01,75''$ T. Kecamatan Gunungpati terletak pada ketinggian 259 meter di atas permukaan laut dengan luas wilayah 54.11 km^2 . Pada tahun 2020, jumlah penduduk Kecamatan Gunungpati tercatat sebanyak 116.928 penduduk terdiri dari 58.058 penduduk laki-laki dan 58.870 penduduk perempuan. Adapun batas administrasi Kecamatan Gunungpati meliputi:

- 1) Utara : Kecamatan Gajahmungkur dan Kecamatan Ngaliyan
- 2) Timur : Kabupaten Semarang dan Kecamatan Banyumanik
- 3) Selatan : Kabupaten Semarang
- 4) Barat : Kecamatan Mijen dan Kabupaten Kendal.

Kecamatan Gunungpati terletak pada daerah dengan morfologi perpaduan antara perbukitan dan pegunungan sehingga memiliki udara yang sejuk dan jenis tanah mediteran coklat tua dan latosol coklat tua kemerahan. Jenis tanah ini sangat cocok untuk kegiatan pertanian, peternakan, dan perkebunan. Kecamatan Gunungpati merupakan salah satu destinasi wisata yang direkomendasikan untuk wisatawan mancanegara maupun wisatawan lokal untuk berkunjung di Kota

Semarang. Kecamatan Gunungpati terkenal akan potensi jenis tanaman, dan wisata kuliner yang terbagi ke dalam beberapa wilayah Kelurahan.

Obyek wisata yang menjadi unggulan di Kecamatan Gunungpati terdapat dua Desa wisata yang terletak di Kecamatan Gunungpati yaitu Desa Wisata Kandri dan Desa Wisata Nongkosawit. Kedua Desa Wisata ini disahkan melalui SK Walikota Nomor 556/407 Tentang Penetapan Kelurahan Kandri dan Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati, Kelurahan Wonolopo Kecamatan Mijen sebagai Desa Wisata Kota Semarang. Selain itu Kelurahan Nongkosawit memiliki potensi peternakan sapi perah yang dapat dijadikan sebagai salah satu destinasi wisata dan wisata edukasi, namun saat ini wisata ternak sudah tidak berjalan karena banyak kendala dalam perawatannya. Namun kegiatan peternakan sapi perah masih berjalan sampai saat ini.

Kecamatan Gunungpati memiliki potensi yang cukup besar untuk mengembangkan sektor peternakan baik berupa hewan rumanisa besar yaitu sapi perah, sapi potong dan kerbau. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi perkembangan peternakan yang berkelanjutan dengan melakukan suatu identifikasi potensi wilayah yang didasarkan pada ukuran-ukuran sumberdaya yang digunakan oleh sektor peternakan. Keberadaan populasi ternak disuatu wilayah diyakini dapat merupakan resultan dari interaksi beberapa dimensi yang terdapat di dalam wilayah tersebut. Beberapa dimensi tersebut mencakup teknologi (modal produksi), ekonomi dan kondisi sosial masyarakat. Ketiga dimensi ini berinteraksi membentuk suatu lingkungan kondusif (*enablin*

environmen) yang memungkinkan populasi ternak dapat berkembang (Steinfeld et al., 1996).

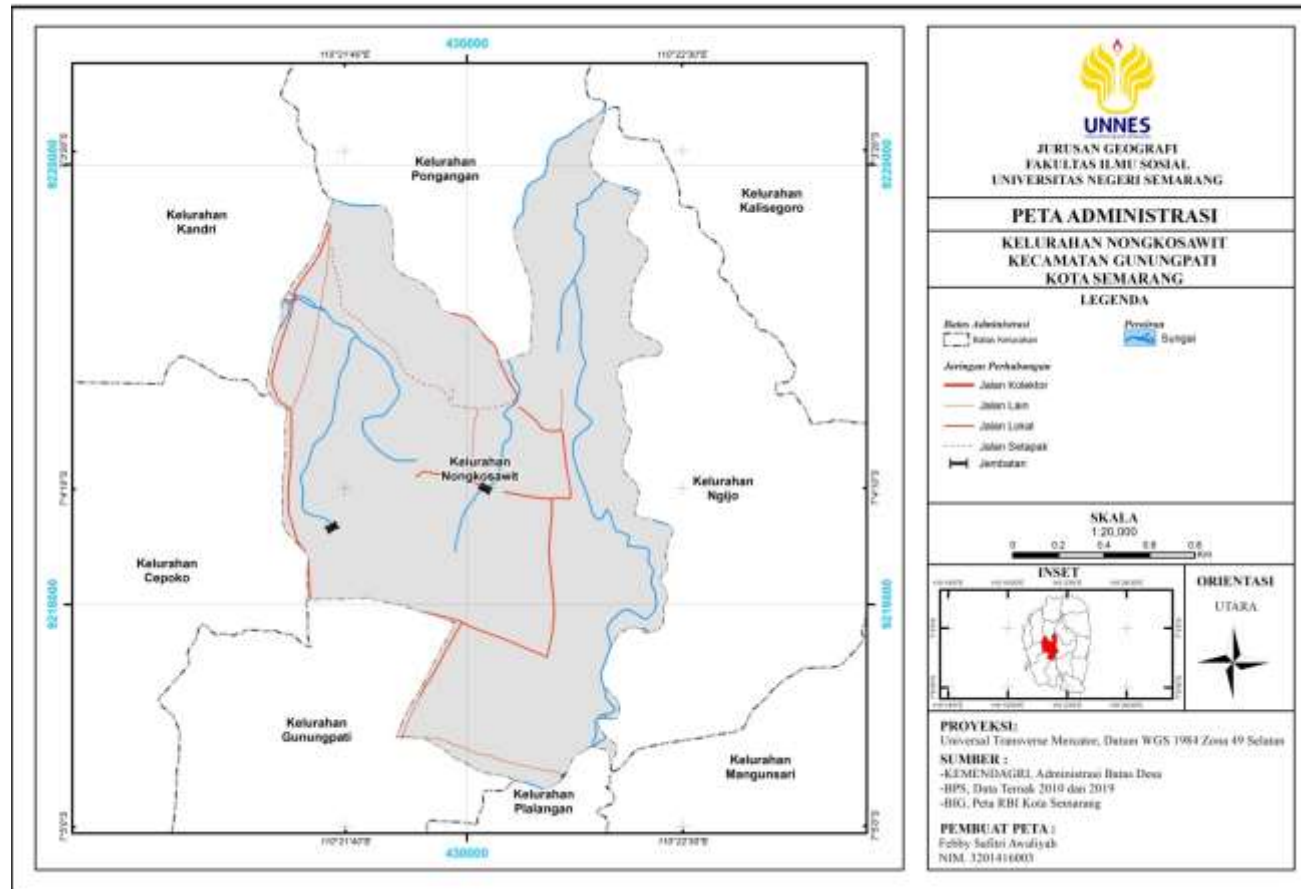
b. Kondisi Geografis, Topografi dan Iklim Kelurahan Nongkosawit

Kelurahan Nongkosawit merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang, Jawa Tengah. Secara astronomis berada di $7^{\circ}04'02,39''$ S - $110^{\circ}21'48,98''$ T. Kelurahan ini berjarak $\pm 20,6$ Km dari kota semarang, ± 24 Km dari Kabupaten Semarang, $\pm 13,7$ Km dari Kecamatan Gajahmungkur dan $\pm 7,1$ Km dari arah barat Kecamatan Mijen. Kelurahan Nongkosawit terbagi atas 5 RW dan 25 RT.

Berdasarkan letak administrasinya Kelurahan Nongkosawit berbatasan langsung dengan wilayah lain, diantaranya:

- 1) Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Ponangan Kecamatan Gunungpati
- 2) Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Ngijo Kecamatan Gunungpati
- 3) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Gunungpati Kecamatan Gunungpati
- 4) Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Cepoko Kecamatan Gunungpati

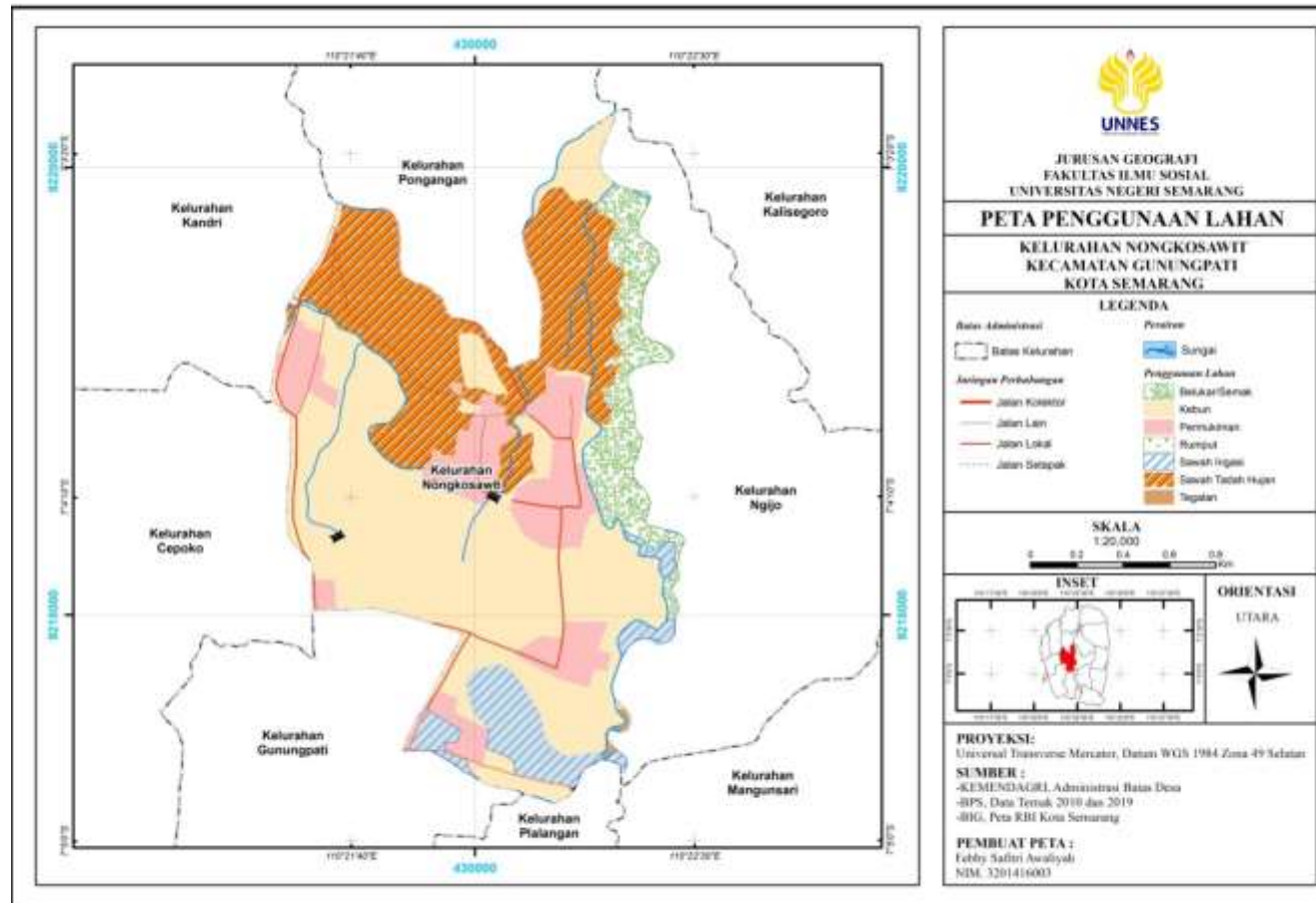
Jarak antara Kelurahan Nongkosawit dengan ibukota Kecamatan ± 15 Km dan jarak dengan Ibukota Provinsi ± 16 Km. Bentuk wilayahnya 60% datar sampai berombak, 30% berombak sampai berbukit dan 20% berbukit sampai bergunung. Untuk ketinggian wilayah Kelurahan Nongkosawit dari permukaan laut yaitu 234 mdpl dengan suhu maksimum 30°C dan suhu minimumnya 32°C , kelembapan udara sekitar $\pm 20\%$ serta curah hujan 42 mm/th.



Gambar 4. 1 - Peta Administrasi Kelurahan Nongkosawit

Kelurahan Nongkosawit memiliki luas daerah atau wilayah sebesar 240.756 hektar. Pembagian luas wilayah Kelurahan Nongkosawit yaitu wilayah irigasi teknis 15.212 hektar, irigasi setengah teknis 11.434 hektar, irigasi sederhana 11.376 hektar, tadah hujan/sawah rendengan 23.476 hektar, pekarangan/bangunan/emplacement 54.320 hektar, tegal/kebun 27.548 hektar, ladang/tanah huma 13.000 hektar. Sementara luas wilayah untuk tanah keperluan fasilitas umum yaitu lapangan olahraga 3 hektar, pemakaman 4 hektar, dan luas tanah keperluan fasilitas sosial yaitu masjid/musholla/langgar/surau 9.000 m²/hektar dan sarana pendidikan sebesar 140.000 m²/hektar.

Seperti pada gambar peta dibawah ini penggunaan lahan yang ada di Kelurahan Nongkosawit sangat beragam. Penggunaan lahan yang digunakan seperti lahan belukar/semak, kebun, pemukiman, rumput, sawah irigasi, sawah tadah hujan, dan tegalan. Untuk penggunaan lahan yang dominan di Kelurahan Nongkosawit yaitu kebun sedangkan penggunaan lahan untuk pemukiman masih tidak terlalu padat, dan sebagian besar penggunaan lahan untuk sawah tadah hujan mendominasi sehingga banyak penduduk yang masih bekerja mengelola usaha pertanian dan bekerja sebagai petani.



Gambar 4. 2 - Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Nongkosawit

b. Kondisi Kependudukan

Berdasarkan data monografi Kelurahan Nongkosawit Tahun 2019, tercatat jumlah Kepala Keluarga sebanyak 1.824 KK. Jumlah penduduk sebanyak 5.611 orang yang terdiri dari 2.780 orang laki-laki dan 2.831 orang perempuan. Dengan kepadatan penduduk 2.874 per km². Berikut merupakan jumlah penduduk berdasarkan kelompok usia :

**Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Usia di
Kelurahan Nongkosawit tahun 2019**

Kelompok usia (tahun)	Jumlah (jiwa)
0-6	514
7-12	510
13-18	529
19-24	498
25-55	2645
56-79	799
80 +	116
Jumlah	5611

Sumber: Data Monografi Kelurahan Nongkosawit Tahun 2019

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa kelompok usia produktif lebih besar dibandingkan dengan kelompok usia tidak produktif. Apabila dibuat dalam bentuk piramida penduduk karakteristik penduduk termasuk dalam piramida muda (ekspansif). Sedangkan untuk Kondisi banyaknya penduduk menurut mata pencaharian dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kelurahan
Nongkosawit tahun 2019**

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1	Petani Pemilik Tanah	210	12,51
2	Petani Penggarap tanah	262	15,61
3	Buruh Tani	186	11,08
4	Buruh Industri	347	20,67
5	Buruh Bangunan	158	9,41
6	Pedagang	138	8,22
7	Pengangkutan	12	0,71
8	Pegawai Negeri Sipil	163	9,71
9	ABRI	27	1,60
10	Pensiunan ABRI/PNS	34	2,02
11	Peternak	141	8,40

Sumber : Data Monografi Kelurahan Nongkosawit Tahun 2019

Data menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Kelurahan Nongkosawit bermata pencaharian sebagai buruh sebanyak 41,18 % dengan rincian buruh tani 11,08 %, buruh industri 20,67 %, dan buruh bangunan 9,41 %. Sementara penduduk yang bermata pencaharian peternak sebesar 8,40 % memiliki hewan ternak dengan rincian sebagai berikut :

- 1) Sapi perah : 45 orang dengan hewan ternak 146 ekor
- 2) Sapi biasa : 22 orang dengan hewan ternak 92 ekor
- 3) Kambing : 42 orang dengan hewan ternak 236 ekor
- 4) Domba : 8 orang dengan hewan ternak 36 ekor
- 5) Ayam : 9 orang dengan hewan ternak 54 ekor
- 6) Itik : 9 orang dengan hewan ternak 304 ekor
- 7) Peternak lainnya : 5 orang dengan hewan ternak 102 ekor
- 8) Lain-lain : 1 orang dengan hewan ternak 64 ekor

Pertanian, peternakan dan perkebunan merupakan penyangga utama perekonomian penduduk Kelurahan Nongkosawit karena kondisi alam yang berbukit dan berada pada dataran tinggi yang iklimnya sangat cocok untuk pertanian, peternakan maupun perkebunan. Kaitannya dengan penelitian ini Kelurahan Nongkosawit sangat cocok untuk kegiatan peternakan salah satunya ternak sapi. Dengan adanya kegiatan peternakan diharapkan dapat membantu meningkatkan nilai ekonomi masyarakat sekitar. Selain itu dilihat dari keunikan Kelurahan Nongkosawit sebagai desa wisata maka peternakan sapi berpotensi dijadikan sebagai salah satu wisata ternak yang sedang dikembangkan.

c. Kondisi Pendidikan

Dari sisi pendidikan, masyarakat Kelurahan Nongkosawit sudah cukup merasakan bangku pendidikan hingga tingkat perguruan tinggi meskipun jumlahnya tidak terlalu banyak. Adapun data tingkat pendidikan Kelurahan Nongkosawit dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan di Kelurahan Nongkosawit

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak Sekolah	329	6,13
2	Belum Tamat SD	691	12,88
3	Tidak Tamat SD	505	9,41
4	Tamat SD	1.306	24,34
5	Tamat SMP	1.319	24,58
6	Tamat SMA	753	14,03
7	Tamat Akademi/DIII	316	5,89
8.	Tamat Perguruan Tinggi	146	2,72

Sumber : Kecamatan Gunungpati Dalam Angka Tahun 2019

Data tabel 4.3 tentang jumlah penduduk menurut pendidikan menunjukkan bahwa masyarakat Nongkosawit yang menempuh pendidikan dasar mencapai 24,34 %. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dapat menggambarkan kualitas penduduk pada satu wilayah, tingkat pendidikan yang tinggi akan memiliki pola pikir yang berbeda dengan penduduk yang memiliki tingkat pendidikan yang menengah hingga rendah. Begitu pula dengan usaha peternakan, peternak lebih mengetahui langkah-langkah yang produktif dalam memanfaatkan limbah ternak menjadi produk limbah yang memiliki nilai jual lebih tinggi. Dengan pendidikan yang tinggi dalam mengelola peternakan maka akan berbeda dengan penduduk yang memiliki pendidikan menengah hingga rendah. Karena semakin tinggi tingkat pendidikan akan mencari peluang usaha yang dapat dihasilkan dari kegiatan peternakan seperti diolahnya limbah ternak sapi menjadi pupuk organik, pupuk kandang maupun biogas.

Berdasarkan tabel 4.3 tingkat pendidikan penduduk Kelurahan Nongkosawit termasuk rendah karena sebagian besar penduduknya merupakan lulusan SD/ sederajat dan SMP/ sederajat, rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki penduduk kelurahan Nongkosawit menyebabkan rendahnya sumber daya manusia. Penduduk setempat tidak mementingkan pendidikan karena masih bergantung diri dengan alam, mereka menganggap tanpa pendidikan mereka tetap dapat memenuhi kebutuhannya dengan bergantung pada alam.

Prasarana dan sarana pendidikan yang terdapat pada Kelurahan Nongkosawit berjumlah 12 yang terdiri dari 3 buah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dengan jumlah murid 27 orang, jumlah pengajar 6 orang. Sarana

pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) berjumlah 3 buah dengan jumlah murid 56 orang, jumlah guru 7 orang, untuk Sekolah Dasar (SD) 2 buah dengan jumlah murid 163 orang, jumlah guru 17 orang, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SMP) 1 buah dengan jumlah murid 782 orang, jumlah guru 32 orang dan SLTP swasta 1 buah dengan jumlah murid 144 orang, jumlah guru 18 orang, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) 2 buah dengan jumlah murid 475 orang, jumlah guru 42 orang.

4.1.2 Karakteristik Peternak

Peternak yang dijadikan responden pada penelitian ini adalah peternak sapi perah dan sapi potong. Responden dideskripsikan berdasarkan usia, pendidikan terakhir, dan keikutsertaan pelatihan/penyuluhan. Karakteristik responden tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Karakteristik Peternak Berdasarkan Kelompok Usia di Kelurahan Nongkosawit.

Setiap individu memiliki usia yang berbeda sehingga mempengaruhi pada pemikiran dan daya tangkap seseorang dalam kegiatan beraktivitas. Semakin bertambahnya usia maka akan semakin berkembang pada pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperoleh akan semakin bertambah. Maka perlu adanya pengembangan pengetahuan pada setiap individu. Semakin tinggi pengetahuan seseorang maka akan semakin berpengaruh pada perilaku dan pola pikirnya, dan usia seseorang salah satu yang mempengaruhi tingkat pengetahuan. Berdasarkan

hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 4 Karakteristik Peternak Berdasarkan Kelompok Usia di Kelurahan Nongkosawit

No.	Kelompok Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1.	40 – 44	5	9,26
2.	45 – 49	15	27,78
3.	50 – 54	17	31,48
4.	55 – 59	14	25,93
5.	60 - 64	2	3,70
6.	65 +	1	1,85
	Jumlah	54	100,00

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 4.4 terdapat 9,26% responden berusia 40 – 44 tahun, 27,78% responden berusia 45 – 49 tahun, 25,93% responden berusia 50 – 54 tahun, 31,48% responden berusia 55 – 59 tahun, 3,70% responden berusia 60,64 tahun, 1,85% responden berusia 65 ke atas. Maka dapat diketahui bahwa responden terbanyak adalah berusia 50 – 54 tahun.

b. Karakteristik Peternak Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Berikut merupakan hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan pendidikan yang terakhir di tempuh:

Tabel 4. 5 Karakteristik Peternak Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Kelurahan Nongkosawit

No	Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Persentase (%)
1	SD/ sederajat	39	72,22
2	SMP/ sederajat	11	20,37
3	SMA/ sederajat	4	7,41
4	Perguruan Tinggi	0	0
	Jumlah	54	100,00

Sumber: Data Primer 2020

Tabel 4.5 menunjukkan pendidikan terakhir yang ditamatkan responden tingkat SD/ sederajat sebanyak 72,22%, tingkat SMP/ sederajat sebanyak 20,37%, tingkat SMA 7,41%, dan perguruan tinggi sebanyak 0%. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui jika mayoritas pendidikan yang ditamatkan responden adalah tingkat SD/ sederajat dengan persentase 72,22%. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari hasil penelitian diketahui jika mayoritas pendidikan yang telah ditamatkan oleh responden adalah tingkat SD sederajat dengan persentase 72,22%.

c. Karakteristik Peternak Berdasarkan Keikutsertaan Pelatihan/ Penyuluhan

Berdasarkan hasil penelitian untuk karakteristik peternak berdasarkan keikutsertaan dalam pelatihan atau penyuluhan dapat diketahui sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Karakteristik Peternak Berdasarkan Keikutsertaan Pelatihan/ Penyuluhan di Kelurahan Nongkosawit

No.	Keikutsertaan Pelatihan/ Penyuluhan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Pernah	49	90,74
2.	Belum Pernah	5	9,26
	Jumlah	54	100,00

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan pada tabel 4.6 karakteristik peternak berdasarkan keikutsertaan pelatihan atau penyuluhan terdapat 90,74% peternak pernah mengikuti kegiatan pelatihan ataupun penyuluhan hampir semua mengikuti kegiatan pelatihan. Kendalanya waktu yang diminta dari peternak untuk kegiatan kumpul ataupun pelatihan dan penyuluhan dengan anggota kelompok pada malam hari karena

ketika pagi, siang ataupun sore para peternak mencari pakan, mengurus sawah merah susu dan kegiatan lainnya sehingga tidak bisa mengikuti kegiatan penyuluhan secara penuh. Hal tersebut menyebabkan pada pemahaman peternak terkait isi materi yang diberikan dari penyuluh peternakan.

4.1.3 Potensi Komoditas Ternak Sapi Terkait Pemanfaatan Limbah Ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

Kecamatan Gunungpati memiliki potensi yang cukup besar dalam mengembangkan sektor peternakan. Tingginya laju pertumbuhan populasi ternak yang ada di Kecamatan Gunungpati, keunggulan ini juga menunjukkan bahwa iklim yang kondusif (*anabling environment*) diperkirakan menjadi salah satu sumber pertumbuhan ekonomi di sektor peternakan. Dalam mengaplikasikan metode LQ untuk ternak digunakan dengan jumlah populasi (ekor) menuju perolehan komoditas unggulan yang didasarkan pada aspek jumlah populasi komoditas pada setiap wilayah Kelurahan terhadap total jumlah populasi subsektor wilayah Kecamatan. Secara matematis formula LQ sebagai berikut:

$$LQ = \frac{pi/pt}{Pi/Pt}$$

Keterangan:

pi = jumlah populasi (ekor) ternak komoditas pada tingkat wilayah Kelurahan

pt = total jumlah populasi (ekor) subsektor komoditas pada tingkat wilayah Kelurahan

Pi = luas jumlah populasi komoditas i pada tingkat Kecamatan

Pt = total jumlah populasi (ekor) subsektor komoditas i pada tingkat Kecamatan.

Komoditas yang menghasilkan nilai $LQ > 1$ merupakan standar normatif untuk ditetapkan sebagai komoditas unggulan, ketika nilai LQ semakin tinggi di suatu wilayah menunjukkan semakin tinggi pula potensi keunggulan komoditas tersebut. Berikut hasil perhitungan LQ jumlah populasi ternak ruminansia di Kecamatan Gunungpati.

Tabel 4. 7 Nilai LQ Ternak Ruminansia di Kecamatan Gunungpati Tahun 2010

No.	Kelurahan	Tahun	
		2010	
		Sapi Perah	Sapi Pedaging
1.	Gunungpati	1,23	1,08
2.	Plalangan	0,98	0,67
3.	Sumurejo	1,48	0,69
4.	Pakintelan	1,68	0,00
5.	Mangunsari	0,59	0,72
6.	Patemon	0,00	2,11
7.	Ngijo	1,36	1,04
8.	Nongkosawit	1,24	1,15
9.	Cepoko	1,07	1,45
10.	Jatirejo	0,83	1,20
11.	Kandri	0,19	2,08
12.	Pongangan	0,00	0,00
13.	Kalisegoro	0,00	0,00
14.	Sekaran	0,00	0,00
15.	Sukorejo	0,00	4,04
16.	Sadeng	0,00	2,29

Sumber: Data diolah 2020

Keterangan: Nilai $LQ > 1$ = Komoditas unggulan

Berdasarkan Tabel 4.7 nilai *location quotient* di Kecamatan Gunungpati pada tahun 2010 yang dihitung setiap Kelurahan memiliki nilai yang bervariasi dan terbagi menjadi 2 jenis yaitu sapi perah dan sapi pedaging. Dalam prinsip

perhitungan *location quotient* yaitu setiap lokasi yang memiliki nilai ≥ 1 berarti Kelurahan tersebut merupakan daerah basis bagi komoditas tersebut. Kelurahan Gunungpati memiliki komoditas unggulan hewan ternak berupa sapi perah dengan nilai LQ 1,23 dan sapi pedaging 1,08, Kelurahan Plalangan ternak yang tidak ada yang diunggulkan, Kelurahan Sumurejo yaitu sapi perah dengan nilai LQ 1,48, Kelurahan Pakintelan sapi perah sebesar 1,68, Kelurahan Mangunsari tidak ada sapi unggulannya, Kelurahan Patemon 2,11 ternak sapi pedaging, Kelurahan Ngijo sapi perah dengan LQ 1,36 dan sapi pedaging 1,04, Kelurahan Nongkosawit hewan ternak unggulannya berupa sapi perah dengan nilai 1,24 dan sapi pedaging 1,15.

Kelurahan Cepoko ternak unggulannya berupa sapi perah dan sapi pedaging dengan nilai LQ sebesar 1,07 dan 1,45, Kelurahan Jatirejo sapi pedaging dengan LQ 1,20, Kelurahan Kandri ternak unggulan berupa sapi pedaging dengan nilai LQ 2,08, Kelurahan Sukorejo ternak unggulannya berupa sapi pedaging dengan nilai LQ sangat besar yaitu sebesar 4,04 dan Kelurahan Sadeng memiliki LQ sebesar 2,29 sapi pedaging yang menjadi hewan ternak dominan di Kelurahan masing-masing. Terdapat tiga kelurahan di Kecamatan Gunungpati yang tidak memiliki komoditas ternak ruminansia besar yang tidak memiliki nilai indeks LQ yaitu Kelurahan Pongangan, Kelurahan Kalisegoro, dan Kelurahan Sekaran,

Pada tahun 2010 komoditas ternak unggulan sapi perah di Kecamatan Gunungpati berada di wilayah Kelurahan Gunungpati, Sumurejo, Pakintelan, Ngijo, Nongkosawit, dan Cepoko. Tingginya nilai LQ dapat diketahui bahwa

kelurahan tersebut memiliki potensi untuk pengembangan peternakan sapi perah. Hasil dari peternakan sapi perah dapat mendukung pemenuhan kebutuhan utamanya susu dan daging di Kota Semarang.

Tabel 4. 8 Nilai LQ Ternak Ruminansia di Kecamatan Gunungpati Tahun 2015-2019

No.	Kelurahan	2015 - 2019	
		Sapi Perah	Sapi Pedaging
1.	Gunungpati	0,72	1,48
2.	Plalangan	1,67	0,35
3.	Sumurejo	1,46	0,45
4.	Pakintelan	1,66	0,00
5.	Mangunsari	0,70	0,92
6.	Patemon	0,00	1,93
7.	Ngijo	1,35	0,66
8.	Nongkosawit	1,46	0,71
9.	Cepoko	0,73	1,44
10.	Jatirejo	0,82	0,76
11.	Kandri	0,00	1,29
12.	Pongangan	0,72	0,92
13.	Kalisegoro	1,35	0,86
14.	Sekaran	0,00	0,70
15.	Sukorejo	0,00	2,58
16.	Sadeng	0,00	1,54

Sumber: Data diolah 2020

Keterangan: Nilai LQ >1 = Komoditas unggulan

Tabel 4.8 menunjukkan nilai *location quotient* di Kecamatan Gunungpati tahun 2015–2019 di setiap Kelurahan. Untuk Kelurahan Gunungpati ternak unggulan yang dikembangkan hanya ternak sapi pedaging dengan nilai LQ

sebesar 1,48, Kelurahan Plalangan sapi perah sebesar 1,67, Kelurahan Sumurejo sapi perah sebesar 1,46, Kelurahan Pakintelan sebesar 1,66 sapi perah, Kelurahan Mangunsari tidak ada ternak unggulan sapi, Kelurahan Patemon komoditas unggulan ternak sapi pedaging dengan nilai LQ 1,93, Kelurahan Ngijo ternak yang diunggulkan hanya sapi perah sebesar 1,35, Kelurahan Nongkosawit yang diunggulkan adalah hewan ternak sapi perah sebesar 1,46, Kelurahan Cepoko sapi pedaging sebesar 1,44.

Kelurahan Jatirejo tidak ada komoditas ternak sapi yang diunggulkan, Kelurahan Kandri sapi pedaging dengan 1,29, Kelurahan Pongangan tidak ada komoditas ternak sapi yang diunggulkan, Kelurahan Kalisegoro sapi perah nilai LQ 1,35, Kelurahan Sekaran tidak ada komoditas ternak sapi yang diunggulkan, Kelurahan Sukorejo ternaknya berupa sapi pedaging dengan nilai 2,58, dan Kelurahan Sadeng hewan ternak yang menjadi komoditas unggulan adalah sapi pedaging dengan nilai *location quotient* 1,54. Populasi hewan ternak Ruminansia besar (sapi pedaging dan sapi perah) terkonsentrasi diwilayah Kecamatan Gunungpati yang tersebar merata disetiap wilayah Kelurahan.

4.1.4 Pengetahuan Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi

Penelitian pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit dilakukan dengan memberikan soal kepada peternak sapi perah dan sapi potong. Dalam penelitian ini bentuk soal yang disajikan terbagi menjadi empat bagian antara lain: (1) pengetahuan umum tentang limbah ternak sapi, (2) pengetahuan tentang memahami dampak limbah ternak sapi, (3) Pengetahuan tentang mengaplikasikan kegiatan penyuluhan biogas dan pupuk

kandang, dan (4) Pengetahuan tentang manfaat limbah ternak untuk masa mendatang.

Penelitian dilakukan kepada 54 responden dengan memberikan 20 butir soal untuk dikerjakan. Soal pengetahuan ini berbentuk tes pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Skor yang akan didapatkan ketika menjawab yaitu benar diberi skor 1 dan salah diberi skor 0. Hasil penelitian yang didapat kemudian dilakukan penskoran untuk mengukur tingkat pengetahui responden. Hasil penelitian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran. Berikut dipaparkan pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi:

Tabel 4. 9 Pengetahuan Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit

No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	81 – 100	Sangat Tinggi	6	11,11
2	61 – 80	Tinggi	35	64,81
3	41 – 60	Sedang	11	20,37
4	21 – 40	Rendah	2	3,70
5	0 – 20	Sangat Rendah	0	0
Jumlah			54	100,00
Skor			70,37	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Dari Tabel 4.9 diketahui rata-rata skor hasil tes pengetahuan peternak sapi di Kelurahan Nongkosawit tentang pemanfaatan limbah ternak sapi dengan kategori “Tinggi”, apabila dirinci pada setiap kategori terdapat 6 orang atau 11,11% peternak sapi mempunyai pengetahuan sangat tinggi, 35 orang atau 64,81% mempunyai pengetahuan tinggi, 11 orang atau 20,37% peternak mempunyai pengetahuan sedang dan 2 orang atau 3,70% pengetahuannya masih rendah

sedangkan untuk peternak yang masih memiliki pengetahuan sangat rendah sebanyak 0 orang.

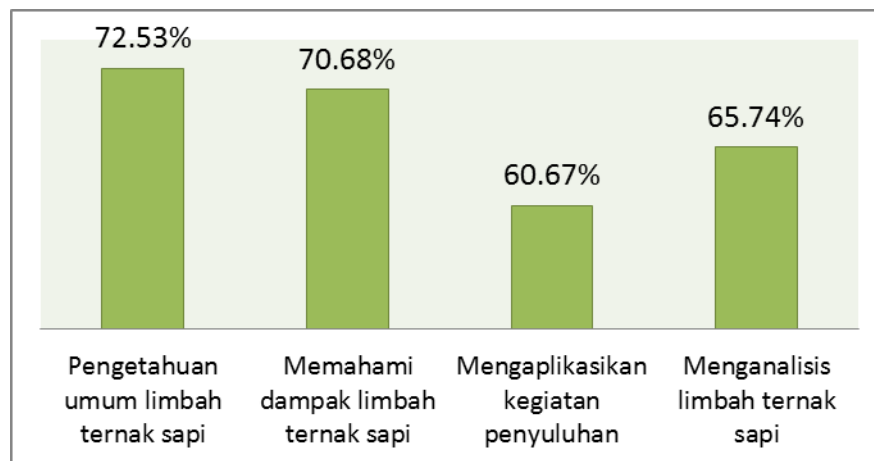
Pengetahuan tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit di dominasi oleh kategori tinggi yaitu sebanyak 3/5 bagian, Perhitungan secara keseluruhan terdapat peternak yang memiliki pengetahuan yang masih rendah dikarenakan salah satunya faktor usia yang tidak terlalu memperhatikan mengenai ternaknya, selain itu juga karena tingkat pendidikan yang telah ditempuh yaitu tamatan SD kurangnya pemahaman yang telah didapatkan ketika mendapatkan informasi dari anggota yang lain ataupun dari kegiatan penyuluhan/pelatihan.

Sebagian besar peternak telah memiliki pengetahuan yang tinggi terkait pemanfaatan limbah kotoran ternak seperti diolah menjadi produk, permasalahan lingkungan peternakan yang disebabkan dari kotoran ternak, penyuluhan tentang kesehatan hewan ternak, pelatihan pembuatan pupuk dan biogas serta menjaga kebersihan dilingkungan peternakan. Tingginya tingkat pengetahuan peternak disebabkan karena peternak telah mengikuti kegiatan pelatihan/penyuluhan dari Dinas Pertanian yang setiap kegiatan pelatihan/penyuluhan yang disampaikan langsung oleh tim Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), Dokter Kesehatan ternak dan mantri.

Berdasarkan hasil wawancara kepada PPL bidang kesehatan hewan ternak Kota Semarang menyatakan bahwa biasanya melakukan penyuluhan kepada peternak minimal satu bulan dua kali atau tergantung dengan kebutuhan dari

peternak. Materi yang disampaikan kepada petani terkait dengan kesehatan hewan ternak, pemberian pakan dan nutrisi yang baik, pengelolaan limbah kotoran ternak dan pelatihan pembuatan pupuk, biogas dan hasil ternak seperti susu dan yoghurt.

Berikut grafik hasil rata-rata skor tiap indikator soal tes pengetahuan:



Gambar 4. 3 - Skor Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Berdasarkan Gambar 4.3 diketahui bahwa skor tiap variabel pada tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi. Skor pada pengetahuan umum limbah ternak dan memahami dampak limbah ternak tergolong pada kategori tinggi. Sedangkan pada pengetahuan menganalisis limbah ternak menunjukkan tingkat pengetahuan sedang. Dan skor tertinggi terletak pada pengetahuan umum limbah ternak sapi sedangkan skor terendah pada pengetahuan dalam mengaplikasikan kegiatan penyuluhan tentang pemanfaatan limbah ternak.

a. Pengetahuan Umum Limbah Ternak Sapi

Soal yang diberikan kepada peternak tentang pengetahuan umum limbah ternak sapi terdiri dari 6 butir soal diantaranya: (1) Pengetahuan tentang permasalahan lingkungan di lokasi peternakan, (2) Pengetahuan tentang limbah ternak, (3) Pengetahuan faktor-faktor penyebab pencemaran lingkungan.

Tabel 4. 10 Pengetahuan Umum Limbah Ternak Sapi di Kelurahan

Nongkosawit

No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	81 – 100	Sangat Tinggi	23	42,59
2.	61 – 80	Tinggi	24	44,44
3.	41 – 60	Sedang	6	11,11
4.	21 – 40	Rendah	1	1,85
5.	0 – 20	Sangat Rendah	0	0
Jumlah			54	100
Skor			72,53	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui rata-rata tingkat pengetahuan peternak sapi tentang pemanfaatan limbah sebesar 72,53% atau tergolong pengetahuan tinggi. Soal diujikan kepada 54 responden dengan rincian 23 orang atau 42,59% peternak yang memiliki pengetahuan pemanfaatan limbah ternak dengan kategori yang sangat tinggi, 24 orang atau 44,44% peternak sapi mempunyai pengetahuan dengan kategori tinggi, 6 orang atau 11,11% peternak sapi berpengetahuan sedang. Sedangkan 1 orang atau 1,85% peternak sapi memiliki pengetahuan yang rendah dan tidak terdapat peternakan yang

mempunyai tingkat pengetahuan yang sangat rendah tentang pengetahuan tentang limbah ternak secara umum.

Hasil perhitungan banyaknya responden yang menjawab pertanyaan dengan jawaban benar pada sub indikator pengetahuan umum limbah ternak sapi tiap soal tes pengetahuan sebagai berikut:



Gambar 4. 4 - Banyaknya Responden dalam Pengetahuan Umum Limbah Ternak

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Berdasarkan Gambar 4.4 hasil penelitian yang dilakukan terhadap 54 responden terdapat 47 orang atau 87,04% peternak yang memiliki pengetahuan tentang masalah lingkungan di peternakan termasuk kedalam kategori sangat tinggi, peternak yang kurang mengetahui permasalahan lingkungan adalah peternak yang sudah lanjut usia sehingga peternak tersebut kurang paham terhadap masalah di lingkungan peternakan. Pada pengetahuan pencemaran di lingkungan peternakan terdapat 43 orang atau 79,63% peternak yang mengetahui

tentang adanya pencemaran dilingkungan peternakan dengan kategori tinggi, sedangkan untuk dampak dari limbah ternak bagi manusia dan daerah sekitar sebesar 27 orang atau 50% peternak dengan kategori sedang, pengetahuan tentang limbah ternak yang diketahui oleh peternak berjumlah 45 orang atau 83,33% sehingga memiliki kategori yang sangat tinggi. Hanya 22 orang atau 40,74% peternak yang mengetahui pencegahan pencemaran dengan kategori rendah yaitu peternak kurang paham terkait dampak limbah yang tidak dikelola, tidak memperhatikan dampak yang dapat ditimbulkan akibat limbah ternak yang menggunung dan tercecer disekitar kandang setiap ternak, hal tersebut sangat berpengaruh pada potensi desa wisata yang sedang dikembangkan.

Dan terakhir terkait pemanfaatan kotoran ternak terdapat 51 orang atau 94,44% peternak telah mengetahui kotoran limbah dapat dimanfaatkan menjadi sebuah produk seperti biogas dan pupuk organik dalam mendukung kegiatan pertanian, pengetahuan yang berkaitan dengan pemanfaatan menjadi produk bernilai guna ini termasuk kedalam kategori sangat tinggi, karena sebagian besar peternak telah mengetahui manfaat dari biogas.

Berikut ini gambar fenomena penumpukan limbah di sekitar kandang peternakan::



Gambar 4. 5 - Penumpukan Limbah Kotoran Ternak Sapi
Sumber: Dokumentasi Hasil Penelitian, 2020

Sebagian peternak memiliki pengetahuan yang tinggi dalam mengetahui limbah ternak secara umum yang menjadikan masalah lingkungan, pencemaran lingkungan karena limbah yang tidak dikelola, dampak dari limbah bagi manusia ataupun hewan ternak dan hasil ternak yaitu susu yang diproduksi, mengetahui apa arti dari limbah ternak, bagaimana pencegahan peternak untuk mengurangi adanya pencemaran di lingkungan peternakan akibat dari limbah kotoran ternak yang diproduksi setiap harinya, serta pengetahuan peternak tentang pemanfaatan kotoran ternak yang dapat dijadikan menjadi sebuah produk mendukung adanya kelestarian lingkungan.

b. Pengetahuan Tentang Memahami Produk dari Limbah Ternak Sapi

Berdasarkan penelitian yang didapatkan dari soal yang diberikan pada 54 responden yaitu pengetahuan tentang memahami produk dari limbah ternak sapi diujikan dengan pengetahuan tentang (1) Memahami pengelolaan limbah yang dimanfaatkan untuk biogas, (2) Pemahaman terhadap dampak limbah ternak bagi lingkungan, (3) Memahami penyebab permasalahan lingkungan di lokasi peternakan yang terbagi menjadi 6 butir soal. Berdasarkan hasil penelitian tentang

memahami produk keluaran limbah ternak sapi dapat diketahui tingkat pengetahuan peternak sapi sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Pengetahuan Peternak Tentang Memahami Limbah Ternak Sapi

No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	81 – 100	Sangat Tinggi	26	48,15
2.	61 – 80	Tinggi	17	31,48
3.	41 – 60	Sedang	7	12,96
4.	21 – 40	Rendah	0	0
5.	0 – 20	Sangat Rendah	4	7,41
Jumlah			54	100
Skor			70,68	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Pada tabel 4.11 diketahui bahwa nilai skor pengetahuan peternak tentang memahami produk dari limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit sebesar 70,68% atau pada kategori tinggi. Dari 54 responden terdapat 26 orang atau 48,15% peternak memiliki pengetahuan sangat tinggi, 17 orang atau 31,48% peternak sapi memiliki pengetahuan tinggi, 7 orang atau 12,96% peternak memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori sedang, 0 orang atau 0% peternak tingkat pengetahuan dalam memahami produk yang dapat di hasilkan dari limbah ternak masih kurang yaitu dalam kategori rendah.

Sedangkan 4 orang atau 7,41% peternak memiliki tingkat pengetahuan yang sangat rendah karena faktor usia dan pengetahuan yang didapat terkait dampak yang dapat ditimbulkan dari kegiatan peternakan, banyak peternak yang tidak memperhatikan kebersihan baik dilingkungan sekitar kandang ataupun didalam kandang, karena salah satu faktornya kurang telaten dan waktu yang

digunakan sebagian besar peternak memiliki kegiatan dipertanian sehingga tidak sepenuhnya melakukan kegiatan di kandang ternak.

Hasil perhitungan banyaknya responden yang menjawab pertanyaan dengan jawaban benar pada sub indikator “pengetahuan tentang memahami produk dari limbah ternak sapi” pada tiap soal tes pengetahuan sebagai berikut:



Gambar 4. 6 - Pengetahuan tentang Memahami Dampak Limbah Ternak

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Berdasarkan Gambar 4.6 dari 54 responden diketahui pengetahuan tertinggi peternak pada manfaat biogas yaitu sebesar 50 peternak yang memahami manfaat dari biogas dan tingkat pengetahuan yang terendah pada pengetahuan dampak positif limbah ternak. Terdapat 32 orang atau 59,25% peternak yang memahami kesehatan hewan ternak dalam mendukung peternakan yang bersih, dan sehat untuk peternak dan hewan ternak. Kesehatan hewan ataupun peternak berpengaruh pada produksi hasil ternak yang berkualitas baik maka perlu adanya penanganan yang berkaitan dengan kondisi kesehatan hewan ternak.

Sedangkan untuk tingkat pengetahuan peternak kaitannya dengan penyebab permasalahan dilingkungan peternakan berjumlah 43 peternak yang sudah memahami permasalahan tersebut, dan tingkat pengetahuan tentang program pemerintah yang dilaksanakan guna meningkatkan dalam mendukung kegiatan peternakan di Jawa Tengah terutama di Kota Semarang.

Kesehatan hewan ternak sangat penting sehingga dapat melindungi ternak yang lain dari terjangkitnya penyakit menular, hal tersebut berkaitan dengan kebersihan kandang, pakan ternak dan lingkungan sekitar hewan ternak. Dalam menjaga kesehatan hewan ternak perlu adanya pemahaman peternak tentang pengetahuan pengelolaan limbah yang dapat dimanfaatkan menjadi barang bernilai guna sehingga mengurangi penumpukan limbah ternak yang memiliki potensi menyebabkan penyakit pada hewan ternak. Penyakit yang sering terjadi di peternakan Nongkosawit diantaranya Scabies (gudik), luka-luka pada kulit dan tubuh, dan bengkak. Berikut gambar salah satu hewan yang dapat terjangkit penyakit pada hewan.



Gambar 4. 7 Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi

Sumber: Dokumentasi Penyuluhan, 2019

Berdasarkan gambar 4.7 tentang hewan yang terkena penyakit kulit, salah satu faktornya akibat dari tali yang mengikat dileher hewan ternak tersebut. Hasil wawancara dengan dokter hewan yang menangani peternakan di Kelurahan Nongkosawit mengatakan bahwa kotoran limbah yang tertumpuk berdampak pada kesehatan ternak dan peternak

“Karena kotoran hewan ternak mempunyai bakteri yang dapat menyebabkan penyakit menular pada ternak ataupun peternak, penyakit tersebut diantaranya BEF, Mastitis, luka-luka biasa, bengkak, scabies, Brucellosis dugaan sementara namun hasil laboratorium negatif (tahun 2019 sudah di temukan penyakit brucellosis di Kota Semarang namun tidak masuk pada Kelurahan Nongkosawit)” (hasil wawancara dengan dokter hewan, 2020).

Kotoran hewan ternak memiliki manfaat untuk kebutuhan sehari-hari sebagai bahan alternatif pembuatan biogas yang ramah lingkungan. Maka perlu adanya kegiatan pemanfaatan limbah agar dapat menambah penghasilan dan mandiri untuk setiap peternak. Tumpukan kotoran ternak tersebut dapat menyebabkan permasalahan lingkungan yaitu tercemarnya air ketika urine ternak langsung dialirkan langsung kesungai, selain itu juga pencemaran tanah yang disebabkan akibat penumpukan kotoran ternak dan pencemaran udara akibat dari kotoran ternak yang kering. Peternakan di Kelurahan Nongkosawit sudah bekerjasama dengan Dinas Pertanian Bidang Peternakan Kota Semarang sehingga kegiatan yang ada pada kelompok tani ternak tersebut sesuai dengan program-program Pemerintah yang mendukung adanya kegiatan peternakan.

c. Pengetahuan tentang Mengaplikasikan Kegiatan Penyuluhan Pembuatan Pupuk dan Biogas

Soal tentang Pengetahuan peternak dalam mengaplikasikan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk dan biogas yang diujikan kepada responden terdiri dari 4 bagian yang kemudian dijabarkan dalam 6 butir soal. Pengetahuan tentang mengaplikasikan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk dan biogas tersebut diantaranya: (1) Bimbingan dan penyuluhan tentang pembuatan biogas dalam Program bimbingan teknis (Bimtek), (2) Produksi pupuk yang dihasilkan dari olahan limbah kotoran sapi, (3) Tingkat kemauan dan motivasi dalam memanfaatkan kotoran ternak, (4) Cara penyelesaian permasalahan lingkungan di lokasi peternakan. Berdasarkan hasil penelitian tentang pengetahuan mengaplikasikan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk dan biogas dapat diketahui tingkat pengetahuan secara rinci. Berikut merupakan tabel hasil penelitian tersebut:

Tabel 4. 12 Pengetahuan Peternak Tentang Mengaplikasikan Kegiatan Penyuluhan/Pelatihan

No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	81 – 100	Sangat Tinggi	18	42,59
2.	61 – 80	Tinggi	22	44,44
3.	41 – 60	Sedang	8	11,11
4.	21 – 40	Rendah	5	1,852
5.	0 – 20	Sangat Rendah	1	1,85
Jumlah			54	100
Skor			72,53	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui peternak sapi Kelurahan Nongkosawit memiliki rata-rata skor pengetahuan tentang mengaplikasikan pembuatan pupuk dan biogas sebesar 72,53% dengan kategori tinggi. Sebanyak 18 orang atau 42,59% peternak sapi mempunyai kategori sangat tinggi, 22 orang atau 44,44% peternak sapi mempunyai pengetahuan tinggi, 8 orang atau 11,11% peternak sapi mempunyai pengetahuan sedang.

Terdapat 5 orang atau 1,85% peternak sapi mempunyai pengetahuan rendah, dan terdapat 1 orang atau 1,85% peternak sapi yang mempunyai pengetahuan yang sangat rendah tentang pengaplikasian pembuatan pupuk, kompos dan biogas. Pada pengetahuan ini umur, pengalaman dan keikutsertaan dalam pelatihan mempengaruhi tingkat pengetahuan peternak.

Hasil perhitungan banyaknya responden yang menjawab pertanyaan dengan jawaban benar pada sub indikator “pengetahuan tentang mengaplikasikan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk dan biogas” pada tiap soal tes pengetahuan sebagai berikut:



Gambar 4. 8 - Pengetahaun Peternak dalam Mengaplikasikan Kegiatan Penyuluhan

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Pengetahuan yang dimiliki peternak sapi Kelurahan Nongkosawit tentang pembuatan pupuk dan biogas sebagian besar didapatkan dari penyuluhan atau pelatihan yang dilakukan dari Dinas Pertanian Kota Semarang dan pengalaman peternak selama bertahun-tahun mengelola hewan ternak. Berdasarkan Gambar 4.10 diketahui responden menjawab paling banyak adalah pada pengetahuan tentang jenis-jenis hasil olahan limbah ternak dan solusi penyelesaian limbah ternak sebanyak 4/5 bagian peternak, sehingga pada dasarnya peternak sudah mengetahui jenis apa saja yang dapat dihasilkan dari kotoran limbah ternak tersebut namun karena kendala waktu yang digunakan dalam pengelolaan tersebut menyebabkan banyak peternak yang kurang tertarik dalam memanfaatkannya,

Selain itu solusi penyelesaian permasalahan limbah ternak, peternak sudah mengetahui solusi apa yang tepat untuk mengelola limbah ternak yaitu membuat

IPAL sederhana untuk menampung limbah kotoran ternak, membuat tempat pembuangan kotoran ternak dan mengolahnya menjadi pupuk dan biogas.



Gambar 4. 9 - Limbah Kotoran Ternak Sapi yang Tertumpuk

Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2020

Sebesar 43 orang atau 79,62% peternak telah mengetahui yang dimaksud dengan manfaat limbah kotoran sapi. Namun dalam penerapan pemanfaatannya belum diterapkan dan peternak belum mengetahui cara pembuatannya. Sebesar 28 orang atau 51,85% peternak mengetahui produk yang dapat dihasilkan dari kegiatan peternakan sapi seperti pembuatan fermentasi dari susu dijadikan yogurt dan olahan lainnya dari hasil ternak sapi tersebut.

Untuk responden yang menjawab benar terkait pengetahuan tentang kelebihan pupuk kandang, pupuk organik dan kompos sebesar 21 orang atau 3,89% orang. Hasil observasi di Kelurahan Nongkosawit sebagian besar peternak belum menerapkan kebersihan kandang, tempat makan ternak, kurangnya saluran pembuangan kotoran ternak cair ataupun padat dan tempat pengumpulan limbah kotoran ternak yang digunakan untuk menampung limbah ternak tersebut. Berikut

merupakan gambar yang menunjukkan kondisi kandang ternak saat ini di peternakan Kelurahan Nongkosawit.



Gambar 4. 10 - Kondisi Kandang Ternak Sapi

Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2020

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua kelompok tani ternak menjelaskan bahwa tempat untuk pengelolaan kotoran ternak menjadi biogas sudah ada, namun saat ini alat untuk pembuatan biogas masih belum berjalan dan masih terkendala karena membutuhkan air yang cukup banyak dan listrik yang besar, dan untuk alat modern yang digunakan untuk mengelola hasil ternak sapi juga sudah ada yaitu pemberian dari Bank Indonesia berupa alat pengelolaan biogas, kandang, mesin perah, dan tempat susu aluminium. Dalam satu kelompok tani ternak selalu melakukan kegiatan rutin seperti kumpulan satu bulan sekali di rumah anggota secara bergilir, dan membahas keluhan ataupun permasalahan yang berkaitan dengan peternakan.

Fungsi dari tempat penampungan kotoran ternak adalah mengumpulkan kotoran ternak yang dapat diolah menjadi pupuk dan biogas. Dengan demikian, kotoran sapi tidak dianjurkan diaplikasikan pada kondisi segar, melainkan dalam

keadaan sudah terfermentasi sempurna. Ciri-ciri kotoran sapi sudah terfermentasi sempurna adalah berwarna hitam gelap, teksturnya gembur, tidak lengket, suhunya dingin dan tidak berbau.

d. Pengetahuan tentang Menganalisis Manfaat Limbah Ternak untuk Masa Mendatang

Pengetahuan manfaat limbah ternak untuk masa mendatang diujikan dengan menggunakan 2 butir soal yaitu tentang mencegah masalah limbah pada masa mendatang dan mendukung pengelolaan lingkungan pada masa mendatang. Hasil penelitian dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 13 Pengetahuan Peternak Tentang Menganalisis Manfaat Limbah Ternak Untuk Masa Depan

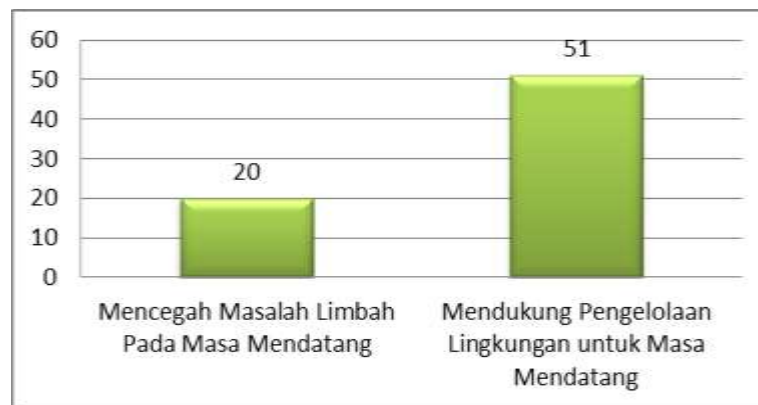
No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	81 – 100	Sangat Tinggi	17	31,48
2.	61 – 80	Tinggi	0	0
3.	41 – 60	Sedang	37	68,51
4.	21 – 40	Rendah	0	0
5.	0 – 20	Sangat Rendah	0	0
Jumlah			54	100
Skor			65,74	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui bahwa rata-rata pengetahuan peternak Kelurahan Nongkosawit tentang analisis manfaat limbah ternak untuk masa mendatang sebesar 65,74% atau pada kategori tinggi. Dengan rincian sejumlah 17 orang atau 31,48% peternak memiliki pengetahuan yang sangat tinggi, 37 orang atau 68,51% peternak memiliki pengetahuan yang sendah. Karakteristik peternak

tidak berpengaruh pada tingkat pengetahuan tentang menganalisis manfaat limbah ternak untuk masa mendatang.

Hasil perhitungan banyaknya responden yang menjawab pertanyaan dengan jawaban benar pada sub indikator “pengetahuan tentang menganalisis manfaat limbah ternak untuk masa mendatang” pada tiap soal tes pengetahuan sebagai berikut:



Gambar 4. 11 - Pengetahuan Peternak tentang Menganalisis Manfaat Limbah Ternak

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Berdasarkan Gambar 4.13 terdapat 20 peternak mengetahui yang dimaksud dengan mencegah masalah limbah dan terdapat 51 orang mendukung pengelolaan lingkungan untuk masa mendatang. Sebagian besar peternak mendukung adanya kegiatan pemanfaatan limbah ternak dengan mengolah menjadi pupuk dan biogas untuk kegiatan pertanian.

Keberadaan limbah menjadi masalah yang serius, sehingga masyarakat disekitar peternakan akan terganggu. Bukan saja baunya yang tidak sedap, tetapi keberadaanya juga mencemari lingkungan, mengganggu pemandangan, dan bisa

menjadi faktor penyakit. Oleh karena itu, diperlukan penanganan yang lebih baik. Pada dasarnya gangguan yang ditimbulkan oleh limbah ternak dapat diatasi dengan pembuatan sumber energi alternatif seperti biogas, kompos, pupuk dan sebagainya. Dengan demikian, pengolahan limbah menjadi hal yang serius dan perlu ditangani segera. Selain itu pemanfaatan kotoran sapi sebagai biogas akan sangat membantu menekan jumlah polutan atau limbah yang dibuang ke sungai. Kegiatan optimalisasi usaha peternakan sapi perah dalam pemanfaatan limbah kotoran ternak untuk menjadikan biogas sebagai bahan alternatif yang ramah lingkungan perlu lebih ditingkatkan sejalan dengan perkembangan zaman dan menunjang pembangunan berkelanjutan pada masa yang akan datang.

Manfaat dari biogas yaitu sebagai bahan bakar (untuk memasak) serta pupuk berkualitas tinggi. Reaktor dari biogas memiliki keuntungan antara lain mengurangi efek gas rumah kaca, mengurangi bau yang tidak sedap, mencegah penyebaran penyakit, panas, daya (mekanis/listrik), dan hasil samping berupa pupuk padat dan cair. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah dengan pendidikan nonformal, maka perlu adanya kelompok atau organisasi masyarakat yang berguna sebagai wadah dalam penyampaian dan pertukaran informasi.

Sosialisasi dan pelatihan merupakan pembelajaran yang digunakan untuk masyarakat dalam memberikan informasi sekaligus mengajarkan mengenai pengetahuan dan sikap tentang pembuatan biogas dalam meningkatkan pemanfaatan sumberdaya energi dari limbah kotoran ternak, selain itu juga

memberikan informasi kepada masyarakat apabila mengalami kesulitan atau kendala ketika dalam pengolahan biogas.

4.1.4 Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi

Dalam penelitian ini bentuk soal yang disajikan terbagi menjadi dua bagian antara lain: (1) Sikap positif tentang limbah ternak sapi, (2) Sikap negatif tentang limbah ternak sapi. Penelitian dilakukan kepada 54 responden dengan memberikan 15 butir pernyataan untuk dikerjakan. Soal sikap ini berbentuk tes kuesioner dengan empat pilihan jawaban. Skor yang akan didapatkan ketika menjawab soal dengan nilai rentang skor 4 sampai skor 1.

Hasil penelitian yang didapat kemudian dilakukan pensekoran untuk mengukur tingkatan sikap responden. Hasil penelitian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran. Berikut dipaparkan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi:

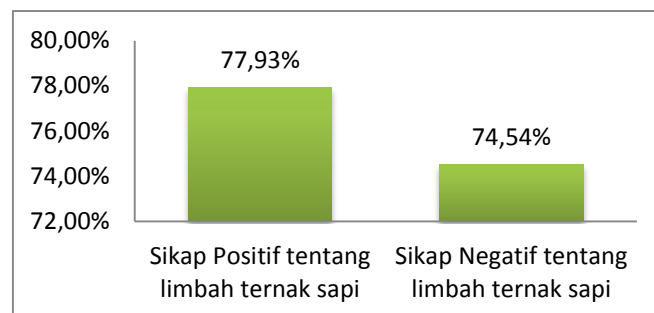
Tabel 4. 14 Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit

No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	81 – 100	Sangat Tinggi	7	11,67
2	61 – 80	Tinggi	39	65,00
3	41 – 60	Sedang	4	6,67
4	21 – 40	Rendah	4	6,67
5	0 – 20	Sangat Rendah	0	0
Jumlah			54	100,00
skor			76,57	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa sikap peternak sapi tentang pemanfaatan limbah ternak termasuk ke dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata skor 76,57 %. Sikap responden yang sangat tinggi sebesar 7 orang yang dengan persentase 11,67 %, sikap peternak yang termasuk ke dalam kategori tinggi berjumlah 39 orang atau 65,00 peternak, untuk sikap peternak yang kategori sedang sebanyak 4 orang atau 6,67 % dan kategori rendah berjumlah 4 orang atau 6,67 %. Sikap peternak yang termasuk kedalam kategori tinggi lebih banyak dikarenakan peternak sudah mengetahui tentang sikap yang harus dilakukan terhadap permasalahan di lingkungan peternakan, sehingga untuk peternak yang kategori sangat rendah 0 peternak.

Dalam tujuan ketiga yaitu sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi, maka grafik hasil perhitungan nilai rata-rata skor yang diperoleh dari dua indikator soal tes sikap yaitu sikap positif dan sikap negatif terhadap limbah ternak sapi, sebagai berikut:



Gambar 4. 12 - Tingkatan Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Berdasarkan gambar 4.15 terdapat 7/10 bagian rata-rata sikap peternak terkait sikap positif dan sikap negatif dalam memanfaatkan kotoran ternak

menjadi barang yang memiliki nilai jual dan nilai guna untuk kegiatan perekonomian peternak. Dari dua hal tersebut sikap positif yang dapat dilakukan oleh peternak termasuk sikap positif yang paling tinggi daripada sikap negatif peternak. Berikut merupakan sikap peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi secara terperinci:

a. Sikap Positif Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit

Soal yang diberikan kepada peternak tentang sikap positif dalam memanfaatkan dan mengolah limbah ternak sapi terdiri dari 6 bagian yang dijabarkan menjadi 9 butir soal diantaranya: (1) Mengelola kotoran ternak sapi sehari-hari, (2) Mencegah pencemaran air, udara, dan tanah, (3) Kontribusi pengelolaan limbah ternak, (4) Pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk menunjang budidaya ramah lingkungan., (5) Penggunaan pupuk organik dan biogas mendukung pengelolaan lingkungan, (6) Respon peternak dalam mengelola limbah ternak.

Tabel 4. 15 Sikap Positif Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit

No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	81 – 100	Sangat Tinggi	10	27,78
2.	61 – 80	Tinggi	34	94,44
3.	41 – 60	Sedang	6	16,67
4.	21 – 40	Rendah	4	11,11
5.	0 – 20	Sangat Rendah	0	0,00
Jumlah			54	100,00
Skor			77,93	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Dari Tabel 4.15 sikap positif yang dilakukan peternak dalam memanfaatkan limbah ternak termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata nilai 77,93 %, dengan rincian peternak yang memiliki tingkatan sikap positif dalam kategori sangat tinggi berjumlah 10 orang atau 27,78% peternak, kategori tinggi sebesar 34 orang atau 94,44% peternak, sikap positif yang dilakukan dalam mengelola limbah kotoran ternak, untuk sikap yang dilakukan peternak dengan kategori sedang sebesar 6 orang atau 16,67 peternak, sikap positif yang termasuk dalam kategori rendah sebesar 4 orang atau 11,11% peternak dan kategori yang sangat rendah 0 orang atau tidak ada peternak yang memiliki nilai sikap yang sangat rendah.

Untuk sikap positif peternak termasuk kedalam kategori tinggi, $\frac{1}{2}$ bagian peternak sudah memperhatikan kebersihan lingkungan peternakan, seperti dilakukannya pembersihan kandang, melakukan gotong royong, dan memandikan hewan ternak untuk mencegah penyakit pada hewan.

Berikut ini hasil perhitungan jumlah total skor yang didapatkan dari soal sikap dengan menjawab pertanyaan pada sub indikator “sikap positif peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi” pada tiap soal tes sikap yaitu:



Gambar 4. 13 - Jumlah Skor Peternak tentang Pemanfaatan Limbah Ternak

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Pada Gambar 4.16 jumlah skor yang didapatkan peternak dalam menjawab kuesioner berkaitan dengan sikap positif yang dilakukan dalam mengolah limbah ternak dengan memanfaatkan menjadi produk yang memiliki nilai guna dapat dirinci sebagai berikut pada setiap sub variabel. Untuk sub variabel yang pertama berkaitan dengan mengelola kotoran ternak sapi seperti membersihkan kotoran ternak didalam kandang, menjaga lingkungan kandang, dan mencegah penyakit pada hewan ternak skor yang didapatkan sebesar 198 dari 54 responden yang menjawab, 130 skor peternak menjawab pada soal mencegah pencemaran lingkungan yang ditimbulkan dari penumpukan kotoran ternak, 197 skor yang didapatkan peternak dalam menjawab soal tentang kontribusi dalam melakukan pengelolaan limbah ternak, pemanfaatan limbah ternak ramah lingkungan sikap peternak yang dilakukan sebesar 309 skor.

Sedangkan untuk respon peternak dalam mengolah limbah ternak sebesar 282 dan sub variabel yang memiliki nilai tertinggi dari soal-soal yang telah

dijabarkan yaitu pada sub soal penggunaan pupuk organik dan biogas peternak paham akan manfaat dari limbah ternak sapi yang dapat diolah menjadi produk tersebut namun masih memiliki kendala yang dihadapi oleh peternak, untuk skor tertinggi yang didapatkan oleh peternak yaitu sebesar 399 skor dari 54 responden yang menjawab soal-soal tentang sikap positif yang dilakukan oleh peternak dalam memanfaatkan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit.

Hasil dari limbah kotoran yang melimpah, selama ini limbah Peternakan dimanfaatkan peternak sebagai pupuk organik untuk tanaman pertanian. Limbah peternakan yang mengandung gas Metan (CH_4), Gas metana yang keluar dari proses fermentasi kotoran ternak dapat digunakan sebagai bahan bakar untuk keperluan rumah tangga.

Sebagai peternak di Kelurahan Nongkosawit tidak menggunakan limbah pertanian untuk kebutuhan lain. Sebenarnya setiap tempat kelompok tani ternak di Kelurahan Nongkosawit sudah ada beberapa demplot biogas, namun demikian tidak seimbang dan alat yang digunakan untuk pengolahan biogas sudah terbengkalai tidak digunakan lagi. Berikut gambar mengenai alat untuk mengolah limbah kotoran ternak menjadi sebuah produk berupa biogas untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga.



Gambar 4. 14 - Kondisi Alat Pembuatan Biogas

Sumber: Dokumentasi Penelitian 2020

Berdasarkan gambar 4.17 merupakan alat yang dapat digunakan untuk pembuatan biogas. Di setiap kelompok tani ternak Kelurahan Nongkosawit terdapat beberapa demplot biogas, namun keadaan alatnya sudah terbengkalai karena tidak dimanfaatkan. Sisa dari proses biogas sebenarnya dapat dijadikan menjadi pupuk organik unggulan siap pakai yang dapat digunakan oleh petani peternak untuk memupuk tanaman pertanian atau dijual sebagai pupuk organik. Dengan demikian pengolahan limbah peternakan menjadi biogas, tidak menghilangkan manfaat limbah tersebut untuk pupuk pertanian. Selain keuntungan dari segi ekonomis, biogas juga memberikan manfaat dari segi ekologis pengurangan konsentrasi gas metan secara local dapat berperan dalam upaya mengatasi masalah global, terutama pemanasan iklim.dunia.

c. Sikap Negatif Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit

Sikap Negatif Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi diujikan dengan menggunakan 6 butir soal yaitu (1) Faktor kebiasaan dalam membuang limbah

ternak, (2) Kesadaran mengenai kesehatan ternak, (3) Pengaruh *mindset* atau pemikiran yang masih tradisional, (4) Dorongan dari lingkungan sekitar dan budaya setempat, (5) Komitmen dalam mencegah pencemaran lingkungan, (6) Manfaat dan nilai ekonomi kotoran ternak sebagai pupuk. Hasil penelitian dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 16 Sikap Negatif Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kelurahan Nongkosawit

No.	Interval (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	81 – 100	Sangat Tinggi	7	29,17
2.	61 – 80	Tinggi	29	120,83
3.	41 – 60	Sedang	15	62,50
4.	21 – 40	Rendah	2	8,33
5.	0 – 20	Sangat Rendah	1	4,17
Jumlah			54	100,00
Skor			74,54	
Kategori			Tinggi	

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 4.11 tentang sikap negatif peternak sapi dalam pemanfaatan limbah ternak dapat diketahui dari hasil perhitungan nilai skor sikap dengan rincian yang memiliki nilai skor sangat tinggi sebesar 7 orang atau 29,17 % peternak, kategori tinggi sebesar 29 orang atau 120,83 peternak, sikap peternak dalam kategori sedang sebesar 15 orang atau 62,50 % peternak, sedangkan nilai sikap yang kategori rendah sebanyak 2 orang atau 8,33 % peternak memiliki sikap negatif yang rendah dalam memanfaatkan limbah kotoran sapi, dan peternak yang memiliki kategori sangat rendah sebesar 1 orang atau 4,17 % peternak yang sangat rendah dalam memanfaatkan kotoran ternak sapi. Dengan nilai rata-rata sikap peternak sapi sebesar 74,54 % termasuk dalam kategori tinggi.

Sehingga sikap negatif peternak dalam memanfaatkan limbah kotoran ternak termasuk dalam kategori tinggi sebesar setengah dari anggota kelompok ternak sapi yang melakukan sikap negatif dengan membiasakan kotoran ternak tercecer di sekitar kandang.

Hasil perhitungan jumlah total skor yang didapatkan responden dari soal tes sikap dengan menjawab pertanyaan pada sub indikator “sikap negatif peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi” pada tiap soal tes sikap sebagai berikut::



Gambar 4. 15 - Jumlah Skor Peternak tentang Sikap Negatif Pemanfaatan Limbah Ternak

Sumber : Hasil Perhitungan 2020

Berdasarkan Gambar 4.16 dapat diketahui skor yang diperoleh peternak dalam menjawab kuesioner sikap yang berdampak negatif pada soal tentang kesadaran mengenai kesehatan ternak sangat tinggi dengan skor yang diperoleh sebesar 201 dari 54 jawaban responden. Peternak sudah memiliki kesadaran terkait kesehatan ternak dengan mendeteksi kesehatan hewan tersebut dengan kebiasaan yang dilakukan peternak pada hewan ternaknya. Sedangkan aspek

negatif yang memiliki jawaban terendah dari peternak tentang pengaruh pemikiran (*mindset*) yang masih tradisional atau dilakukan secara manual dalam mengolah limbah kotoran ternak sapi, skor yang di dapat sebesar 120 dari 54 responden.

Faktor kebiasaan dalam membuang limbah peternak masih melakukan kebiasaan yang dibuang disekitar kandang karena kurang minatnya peternak dalam mengolah kotoran tersebut dalam soal jumlah skor yang didapatkan sebesar 191 yang memiliki sikap negatif kurang memperhatikan kegunaan dari limbah dan faktor kebiasaan yang dilakukan untuk setiap harinya dalam melakukan kegiatan peternakan. Peternak sapi telah mengetahui tentang manfaat ekonomi kotoran ternak sebagai pupuk skor yang didapat sebesar 162 dengan skor yang didapatkan sebagian besar peternak memiliki sikap yang ingin mengolah kotoran ternak tersebut untuk menjadi barang yang memiliki nilai ekonomis namun peternak sangat kurang dalam hal pemasaran produk tersebut sehingga menjadikan peternak kurang tertarik dalam mngolah kotoran ternak tersebut.

Sedangkan untuk komitmen dalam mencegah pencemaran lingkungan dan dorongan dari lingkungan sekitar dan budaya setempat nilai skor sikap peternak yang diperoleh sebesar 146 kedua point tersebut sama. Sikap yang dilakukan peternak dalam memanfaatkan limbah kotoran ternak sapi.

Dari Gambar 4.13 dapat dilihat bahwa sikap peternak sapi memiliki kebiasaan tidak memperhatikan lingkungan sekitar kandang ternak terkait limbah yang diproduksi oleh sapi setiap menitnya. Seperti yang dikemukakan pada teorinya (Listiana, 2016) bahwa sikap seseorang terhadap suatu obyek atau

subyek dapat positif dan negatif. Manifestasikan sikap terlihat dari tanggapan seseorang apakah ia menerima atau menolak, setuju atau tidak setuju terhadap objek atau subyek. Pada kenyataannya peternak sapi potong sikapnya yang berbeda dengan peternak sapi perah dalam mengolah limbah kotoran ternak.

Sebagian besar peternak sapi potong tidak melakukan kebersihan kandang dan hewan ternak, namun sebaliknya peternak sapi perah lebih sering membersihkan hewan ternaknya dan lingkungan kandang karena berpengaruh pada kualitas susu yang diproduksi untuk dikonsumsi dan kesehatan ternak sangat diperhatikan. Sehingga sebagian peternak setuju dengan kebersihan lingkungan peternakan dan sebagian lainnya masih belum setuju dilihat dari sikap yang dilakukan oleh peternak.

4.2. Pembahasan

4.2.1 Potensi Komoditas Ternak Sapi Terkait Pemanfaatan Limbah Ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

Kecamatan Gunungpati meliputi beberapa wilayah yang memiliki potensi untuk menjadi wilayah pengembangan peternakan di Kota Semarang, baik aspek agroklimat maupun kegiatan sosial ekonomi masyarakatnya. Salah satu upaya pengembangan dan pembangunan sektor peternakan di Kecamatan Gunungpati dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan seluruh sumberdaya yang dimiliki.

Salah satu Kelurahan yang ada di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang memiliki potensi cukup besar dibidang peternakan yaitu Kelurahan Plalangan dan Sumurejo. Karena limbah kotoran sapi yang dihasilkan sudah banyak di manfaat, diolah dan digunakan kembali manfaatnya. Kelurahan Plalangan telah melakukan

pelatihan/penyuluh pemanfaatan kotoran ternak sapi dijadikan sebagai pupuk atau biogas karena limbah ternak yang sangat melimpah. Selain itu Ketersediaan lahan dan air termasuk dalam kategori surplus, daya dukung dan daya tampung hijauan pakan pengembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Gunungpati termasuk dalam kategori aman. Sumber pakan untuk ternak sudah sesuai standart karena jumlah sumberdaya alam yang melimpah seperti rumput, damen hasil sisa pertanian, dan konsentrat dari ampas tahu atau singkong yang diberikan peternak untuk meningkatkan produksi ternak.

Populasi sapi perah pada tahun 2010 sebanyak 1.459 ekor dan tahun 2019 sebanyak 1.581 ekor (BPS Kecamatan Gunungpati dalam angka), terdapat peningkatan populasi namun relatif kecil. Keadaan ini dapat dipahami karena kondisi peternakan ruminansia besar di Kecamatan Gunungpati masih banyak mengalami tekanan. Penyebabnya yaitu tingginya harga bibit sapi dan pakan, tingginya harga daging sapi mendorong peternak untuk menjual sapi dalam bentuk sapi potong dan adanya langkah rasionalisasi pemeliharaan sapi yaitu peternak hanya mempertahankan sapi yang produktif dan menjual sapi yang sudah tidak produktif.

Menurut (Daud, 2005) Kesesuaian lokasi dilakukan dengan melihat kapasitas tampung dari wilayah, yang didasarkan pada ketersediaan hijauan makanan ternak untuk ternak ruminansia. Komoditas ruminansia unggulan ditentukan berdasarkan perkembangan populasi yang berada di Kecamatan Gunungpati. Sedangkan pada kenyataannya kapasitas lahan sebagai daya tampung disetiap kelurahan memiliki keterbatasan, selain itu pada ketersediaan hijauan

makanan ternak sumberdaya wilayah yang dimiliki oleh Kecamatan Gunungpati masih memberikan dukungan terhadap sektor peternakan ruminansia ditandai dengan masih cukup besarnya populasi ternak di setiap wilayah kelurahan.

Pertumbuhan populasi ternak ruminansia sapi menunjukkan kecenderungan yang selalu meningkat antar waktu. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum Kecamatan Gunungpati memiliki lingkungan yang kondusif untuk mendukung keberlangsungan usaha ternak ruminansia berdasarkan nilai LQ. Penyebaran populasi sapi perah dipengaruhi oleh banyak faktor. Kondisi lingkungan yang sesuai untuk sapi FH (*Friesian Holstein*) merupakan faktor utama yang mempengaruhi penyebaran populasi sapi perah. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi diantaranya ketersediaan lahan hijauan makanan ternak, ketersediaan air, ketersediaan sumber pakan jerami dari limbah pertanian tanaman pangan dan sarana serta prasarana lainnya.

Metode LQ digunakan untuk menganalisis keadaan apakah suatu kegiatan/wilayah merupakan sektor basis atau non basis khususnya dalam hal populasi ternak sapi potong, dalam suatu kecamatan (Warpani, 1984). Dari teori tersebut di Kecamatan Gunungpati wilayah yang menjadi sektor basis atau komoditas unggulannya sesuai yang ada dilapangan seperti di Kelurahan Plalangan, Sumurejo dari hasil perhitungan menggunakan nilai LQ ternak yang menjadi unggulan yaitu sapi perah sesuai dengan yang ada dilapangan bahwa sapi perah menjadi ternak unggulan yang menjadi pemasok kebutuhan pangan di Kota Semarang.

Potensi komoditas ternak ruminansia besar di Kecamatan Gunungpati seperti sapi perah dan sapi pedaging tersebar di beberapa wilayah yang menunjukkan persebaran jumlah populasi (ekor) semakin merata dari tahun 2010 hingga tahun 2019. Pada tahun 2010 ada 3 kelurahan yang tidak memiliki potensi dalam pengembangan peternakan ruminansia yaitu Kelurahan Pongangan, Kalisegoro dan Sekaran, namun untuk tahun 2019 sudah memiliki kemajuan dalam usaha peternakan yang diharapkan dari adanya kegiatan usaha peternakan dapat membantu perekonomian masyarakat sekitar terutama peternak yang berperan besar dalam mengelola usaha peternakan.

Dari hasil perhitungan bahwa potensi ternak sapi perah pada tahun 2010 di Kecamatan Gunungpati yang memiliki nilai LQ tertinggi berada di Kelurahan Pakintelan sebesar 1,68 dan sapi pedaging berada di Kelurahan Sukorejo sebesar 4,04. Sedangkan pada tahun 2019 untuk sapi perah yang memiliki nilai LQ tertinggi berada di Kelurahan Plalangan sebesar 1,67 dan sapi pedaging di Kelurahan Sukorejo sebesar 2,58. Hal ini sapi perah yang ada di Kecamatan Gunungpati untuk Kelurahan Pakintelan mengalami penurunan pada tahun 2019 sehingga digantikan Kelurahan Plalangan yang semakin naik dalam pengelolaan ternak sapi perah. Sedangkan untuk sapi pedaging dari tahun 2010 sampai 2019 berada di Kelurahan Sukorejo, namun nilai LQ yang didapatkan mengalami penurunan.

Dari hasil perhitungan nilai LQ setiap Kelurahan maka penelitian ini untuk menjawab tujuan kedua mengambil salah satu Kelurahan di Kecamatan Gunungpati yaitu Kelurahan Nongkosawit karena salah satu kelurahan yang

menjadi pioner ternak sapi perah dari tahun 1980 sampai sekarang yang dibina langsung oleh pemerintah Dinas Pertanian Kota Semarang dan salah satu kelurahan yang telah tercatat melalui SK Walikota Semarang tentang penetapan Kelurahan Kandri dan Kelurahan Nongkosawit sebagai desa wisata Kota Semarang, yaitu rencana induk pembangunan kepariwisataan Kota Semarang tahun 2015 – 2025 sehingga dapat dilihat bagaimana nilai LQ yang ada di Kelurahan Nongkosawit yang tertinggi yaitu sapi perah sebagai ternak unggulan.

4.2.2 Pengetahuan Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

Peternak diketahui pernah mendapatkan informasi tentang pengolahan kotoran ternak dari kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan oleh instransi Pemerintah bidang peternakan yang berdekatan dengan lokasi peternakan. (Mansyur et al., 2012) melaporkan bahwa kegiatan penyuluhan dan pendampingan yang dilakukan oleh perguruan tinggi dapat meningkatkan pengetahuan bagi peternak sapi perah di Desa Cidatar dan Desa Sukawargi Kecamatan Cisirupan dalam menerapkan teknologi pakan tepat seperti pertanian terintegrasi, pengolahan jerami, dan pembuatan pakan.

Dari teori mansyur menyatakan bahwa perguruan tinggi sangat berperan penting dalam kegiatan penyuluhan dan pendampingan peternak untuk meningkatkan pengetahuan dalam memanfaatkan limbah ternak, namun pada kenyataannya dilapangan perguruan tinggi sedikit memberikan dampak yang positif bagi peternak karena pelatihan atau penyuluhan tentang limbah ternak yang

diberikan oleh perguruan tinggi hanya materinya saja prakteknya belum diterapkan di masyarakat secara konsisten. Kebanyakan peternak mengeluh dari adanya penyuluhan atau pelatihan yang diberikan oleh perguruan tinggi karena dengan waktu yang singkat diberikan pada peternak namun tidak dilakukan secara berkelanjutan sehingga para peternak tidak lagi menerapkan pengetahuan yang didapatkan dari hasil pelatihan dan penyuluhan tersebut.

Pengetahuan pemanfaatan limbah ternak pada prakteknya tidak diterapkan oleh peternak sapi sehingga menyebabkan penumpukan kotoran sapi disekitar kandang dan lingkungan peternakan. Kelurahan Nongkosawit memiliki potensi untuk pengembangan usaha peternakan dan cocok untuk pengelolaan biogas ataupun pupuk organik dari kotoran sapi yang ada dipeternakan tersebut. Sapi perah merupakan komoditas unggulan di Kelurahan Nongkosawit yang bertahan dari tahun ke tahun dilihat dari data BPS Kecamatan Gunungpati dalam angka tahun 2010 hingga 2019 mengalami peningkatan jumlah ternak sapi perah sehingga peternakan yang ada di Kelurahan Nongkosawit dijadikan sebagai wisata ternak yang menarik wisatawan untuk berkunjung. Wisata ternak dengan edukasi yang menambah nilai pendapatan daerah dan membangun perekonomian masyarakat.

Berdasarkan uraian hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat pengetahuan peternak dalam pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang tergolong tinggi. Pendidikan menjadi faktor yang mempengaruhi pengetahuan, pendidikan menjadi proses perubahan sikap seseorang sebagai usaha untuk mendewasakan diri.

Berdasarkan hasil penelitian pendidikan terakhir responden sebagian besar adalah lulusan SD/ sederajat. Tingkat pendidikan peternak dapat berpengaruh pada kemampuan berpikir peternak tentang pemanfaatan limbah ternak.

Sebagian besar peternak Kelurahan Nongkosawit tidak melanjutkan pendidikan. Peternak masih menggantungkan nasib pada alam. Menurut mereka tidak perlu sekolah karena lulusan sekolah dasar saja dianggap cukup dengan pendapatan yang didapat dari hasil usaha ternak tergolong cukup tinggi. Sebanyak 9/10 bagian peternak pernah mengikuti pelatihan maupun penyuluhan terkait pembuatan biogas dan pupuk organik. Penyuluhan ini juga termasuk dalam upaya perubahan pengetahuan dan sikap peternak. Namun peternak hanya menerapkan hasil penyuluhan tentang pemanfaatan kotoran ternak agar produktivitas limbah semakin meningkat. Sedangkan tentang pembuatan biogas dan pupuk organik yang belum dapat diterapkan oleh peternak.

Sebagian besar peternak sapi mendapatkan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah ternak sapi dari hasil penyuluhan secara rutin yang dilakukan setiap kelompok ternak. Jadi pengolahan kotoran ternak yang dilakukan sesuai dengan kebiasaan yang dilakukan selama bertahun-tahun. Tanpa belajar formal, peternak mengetahui tata cara yang harus dilakukan dalam mengelola limbah ternak yang didapatkan dari hasil pelatihan, hanya pelatihan dan otodidak. Sebagian lainnya melakukan penjualan kotoran ternak untuk wilayah-wilayah yang memiliki lahan pertanian seperti Temanggung dan Wonosobo.

Semakin bertambahnya usia maka akan semakin berkembang pula pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperoleh juga akan semakin bertambah. Berdasarkan penelitian diketahui responden terbanyak adalah berusia 50-54 tahun. Pada umur tersebut pola pikir peternak telah berkembang dan didukung dengan pengalaman mayoritas peternak selama \pm 5 tahun ke atas dalam mengelola usaha peternakan. Pengalaman sebagai pengetahuan yang didapatkan seseorang dalam penyelesaian masalah.

Tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi secara spesifik meliputi:

- a. Pengetahuan umum tentang limbah ternak

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peternak sapi Kelurahan Nongkosawit memiliki pengetahuan umum tentang pemanfaatan limbah ternak dengan kategori tinggi atau 7/10 bagian. Sebagian besar telah mengetahui tentang permasalahan lingkungan di lokasi peternakan, pengetahuan tentang limbah ternak, dan faktor-faktor penyebab pencemaran lingkungan. Peternak yang tidak mengetahui manfaat limbah menjadi bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan. Tingkat pendidikan yang rendah yaitu mayoritas lulusan SD/ sederajat membuat peternak sulit memahami kegunaan dari kotoran hewan ternak.

Hampir setengah dari responden sudah mengetahui jika limbah kotoran sapi memiliki manfaat yang dapat diolah menjadi produk dalam mendukung kegiatan pertanian yang ramah lingkungan. Anggota kelompok ternak belum memahami betul tentang bagaimana dampak yang ditimbulkan akibat limbah

yang dihasilkan dari kegiatan mereka apabila tidak terolah dengan baik. Selama ini limbah yang dihasilkan dibuang ke lingkungan sekitar tanpa pengolahan terlebih dahulu, sehingga mencemari lingkungan disekitar kandang sapi komunal. Bila limbah tidak dikelola dengan baik, hasil limbah akan menimbulkan masalah pada aspek produksi dan lingkungan seperti menurunkan kualitas susu yang dihasilkan, menimbulkan bau, dan menjadi sumber penyebaran penyakit bagi ternak dan manusia.

b. Pengetahuan tentang memahami dampak limbah ternak sapi

Pengetahuan mengenai lingkungan sangat mempengaruhi masyarakat dalam memahami lingkungan itu sendiri. Pengetahuan lingkungan berkaitan dengan pengetahuan umum tentang fakta-fakta, konsep, dan hubungan tentang lingkungan alam dan ekosistem (Fryxell & Lo, 2003). Dari teori tersebut pengetahuan peternak mengenai lingkungan khususnya lingkungan peternakan sapi baik maka hal tersebut dapat mendorong sikap ramah lingkungan yang akan dilakukan dalam kegiatan usaha peternakan sapi tersebut.

Dengan adanya dampak-dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan peternakan sapi di Kelurahan Nongkosawit maka para peternak seharusnya dapat merubah sikap dalam pengelolaan limbah ternak untuk mengurangi dampak-dampak yang sudah terjadi supaya kegiatan peternakan menjadi kegiatan peternakan yang ramah lingkungan. Dalam pengetahuan tentang memahami dampak yang ditimbulkan dari limbah ternak sebagian besar responden sudah

memahami apa saja yang dapat ditimbulkan dari adanya limbah yang tidak dikelola.

Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa peternak sapi di Kelurahan Nongkosawit memiliki pengetahuan tentang memahami dampak limbah ternak sapi dengan kategori tinggi atau 7/10 bagian. Pengetahuan peternak yang tinggi disebabkan karena adanya penyuluhan yang diberikan setiap waktu dari pemerintah dalam melakukan pendampingan pengelolaan usaha peternakan yang ada di Kota Semarang.

- c. Pengetahuan tentang mengaplikasikan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk dan biogas.

Limbah yang dihasilkan dari aktivitas ternak sapi mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk yang bermanfaat, contoh memanfaatkan limbah peternakan seperti pembuatan pupuk organik (padat dan cair) atau mengolahnya menjadi biogas. Dengan adanya potensi dan ketersediaan bahan baku maka pengelolaan limbah dipandang perlu untuk peningkatan kapasitas produksi dan lingkungan di sekitar kandang sapi.

Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik sangat mendukung usaha pertanian tanaman sayuran. Dari sekian banyak kotoran ternak yang terdapat di daerah sentra produksi ternak banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal, sebagian di antaranya terbuang begitu saja, sehingga sering merusak lingkungan yang akibatnya akan menghasilkan bau yang tidak sedap dan mengganggu pemandangan di area peternakan. Usaha dalam pemanfaatan limbah

perlu dilakukan untuk mengurangi adanya pencemaran yang dapat ditimbulkan dari penumpukan limbah kotoran ternak tersebut.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan peternak tentang mengaplikasikan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk dan biogas termasuk dalam kategori tinggi atau 72,53% peternak yang berperan aktif dalam penyuluhan. Dengan adanya kegiatan tersebut mampu meningkatkan pengetahuan peternak dalam mengelola limbah ternak.

d. Pengetahuan tentang menganalisis manfaat limbah ternak untuk masa mendatang

Peternak berpendapat bahwa pemanfaatan kotoran ternak seperti pembuatan biogas sudah pernah dilakukan beberapa tahun yang lalu, namun banyak kendala. Dengan adanya kendala tersebut diharapkan dapat meningkatkan pendidikan nonformal untuk mereka mengembangkan usaha peternakan. Pendidikan nonformal yaitu pendidikan yang dapat ditempuh untuk mereka yang tidak dapat berkesempatan mendapat pendidikan formal. Salah satu pendidikan nonformal diantaranya adalah pembelajaran masyarakat yang digunakan sebagai sarana untuk mendapatkan pengetahuan, membantu mengenalkan dan melatih masyarakat dengan berbagai aktivitas yang diberikan dalam pembelajaran agar masyarakat dapat mengolah sumber daya yang dimiliki. Sumber daya di suatu wilayah sangat banyak yang belum diolah dan dimanfaatkan salah satunya sumber daya energi biogas.

Berdasarkan data yang didapatkan pada penelitian ini, pengetahuan peternak tentang menganalisis manfaat limbah ternak termasuk pada kategori tinggi sebesar 65,24% tetapi pada prakteknya tidak semua peternak Kelurahan Nongkosawit menerapkan pemanfaatan limbah ternak. Peternak lebih mengutamakan menjual kotoran ternak daripada diolah sendiri. Hal ini terjadi pada semua anggota kelompok tani ternak, seperti contoh dalam mencegah masalah limbah dan mendukung pengelolaan lingkungan pada masa mendatang. Peternak melakukan pembuangan kotoran ternak dengan menumpuk disekitar kandang secara terus-menerus tanpa dilakukan pengelolaan menjadi produk yang lebih bermanfaat untuk mendukung usaha tanaman pertanian.

Salah satu sumber energi alternatif yang bermanfaat untuk masa mendatang salah satunya adalah biogas. Gas ini berasal dari berbagai macam limbah organik seperti sampah biomassa, kotoran manusia, kotoran hewan dapat dimanfaatkan menjadi energi. Pembuatan biogas dari kotoran hewan, khususnya sapi ini berpotensi sebagai energi alternatif ramah lingkungan, karena selain dapat memanfaatkan limbah dari ternak, sisa dari pembuatan biogas dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang sangat kaya akan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman.

4.2.3 Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

Pengelolaan limbah ternak di Kelurahan Nongkosawit dapat dikatakan belum sepenuhnya dilakukan dengan baik masih banyak kotoran ternak yang masih tercecer dan tertumpuk disekitar kandang ternak. Hanya terdapat sebagian

kecil peternak yang memiliki keinginan untuk mengelola limbah tersebut di Kelurahan Nongkosawit. Tentunya banyak kendala yang dihadapi dalam penerapan memanfaatkan kotoran hewan ternak salah satunya sikap peternak untuk mengelola limbah ternak menjadi sebuah produk yang lebih bermanfaat untuk lingkungan dan masyarakat sekitar. Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas dapat diketahui beberapa sikap yang dilakukan peternak, antara lain:

- a. Sikap positif tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit

Meskipun dalam penelitian ini tingkat sikap peternak sapi rata-rata kategori tinggi, tapi tentunya masih terdapat peternak sapi yang memiliki sikap yang rendah. Tanpa mempunyai sikap yang cukup, peternak tidak bisa melaksanakan pengelolaan limbah ternak sapi sesuai dengan sikap pengelolaan limbah yang ramah lingkungan.

Bagi peternak yang telah mengetahui pengelolaan limbah yang sesuai dengan prinsip ramah lingkungan, tidak semua akan menerapkan sikap yang dimiliki. Kesadaran peternak yang kurang menyebabkan tidak terlaksananya prinsip lingkungan. usaha apapun yang dilakukan pemerintah atau pihak peduli lingkungan lain tidak akan tercapai jika peternak masih mempertahankan ego diri masing-masing. Mereka tidak mempertimbangkan pencemaran lingkungan yang terjadi dan hanya memikirkan keuntungan saja.

Secara umum sikap peternak menerima adanya pendampingan dalam pemanfaatan limbah ternak karena peternak akan mendapatkan solusi atas permasalahan yang selama ini dihadapi yaitu dalam mengelola kotoran limbah

ternak, mencukupi pakan sapi terutama pada musim kemarau, dan memantau kesehatan ternak. Kendala dalam melakukan pembuatan produk dari limbah ternak diantaranya lahan yang digunakan untuk penampungan kotoran ternak, alat yang digunakan untuk mengolah, kesibukan peternak sebagai petani dan kegiatan mengurus usaha lainnya menyebabkan peternak memiliki waktu yang terbatas untuk memanfaatkan limbah kotoran ternak.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata sikap peternak sapi termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata sebesar 77,93%. Hal tersebut dapat diketahui bahwa sikap peternak terkait mengelola kotoran ternak, bagaimana mencegah pencemaran lingkungan, kontribusi pengelolaan limbah dalam mengikuti penyuluhan dan pelatihan terkait keikutsertaan dalam pemberian pembelajaran peternak, pemanfaatan limbah ternak yang ramah lingkungan, penggunaan pupuk organik dan biogas serta respon dari peternak dalam mengolah limbah kotoran ternak.

b. Sikap negatif tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit

Secara umum pada kegiatan usaha ternak sapi perah, kotoran ternak seringkali dipandang sebagai limbah dari usaha peternakan yang sulit penanganannya. Oleh karena itu, terdapatnya upaya dalam pengelolaan limbah kotoran ternak yang diproses menjadi biogas, selain akan memperoleh keuntungan dalam hal bisnis usaha peternakan juga menimbulkan dampak positif bagi lingkungan. Hasil penelitian Haryati (2006) mengungkapkan bahwa limbah padat

(*fases*) kotoran ternak yang telah mengalami proses dari biogas mengandung bahan organik yang baik untuk pertanaman.

Secara teori, terdapat potensi kotoran ternak yang ada pada saat ini dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi alternatif yaitu biogas. Biogas akan membantu menekan jumlah polutan atau limbah yang dibuang ke sungai menyumbang tingkat pencemaran lingkungan. Kegiatan optimalisasi usaha peternakan sapi perah dalam pemanfaatan limbah kotoran ternak untuk menjadikan biogas sebagai bahan alternatif yang ramah lingkungan perlu lebih ditingkatkan sejalan dengan perkembangan zaman dan menunjang pembangunan berkelanjutan.

Dari hasil penelitian sikap negatif peternak dalam memanfaatkan limbah ternak sapi termasuk dalam kategori yang tinggi atau sebesar 7/10 bagian. Hal tersebut dikarenakan peternak telah melakukan kebiasaan dalam membuang limbah ternak sapi secara berulang tanpa adanya kesadaran untuk memanfaatkan limbah kotoran ternak. Selain itu kesadaran dari peternak tentang kesehatan ternak hanya mengandalkan pengalaman yang mereka lakukan setiap hari dilingkungan peternakan, pengaruh *mindset* atau daya pikir dari yang masih kurang dalam memahami peluang dari adanya pemanfaatan limbah kotoran ternak untuk disekitar lingkungan peternakan.

(Dyah et al., 2019) hasil penelitiannya mengatakan bahwa sisa keluaran biogas bisa berbentuk padatan dan cairan yang dapat diolah menjadi pupuk organik. Kondisi awal produksi harga kotoran sapi dalam setahun adalah sebanyak 5 truk dengan harga @ Rp 150.000,00 (hasil wawancara) sehingga 5xRp

150.000,00 = Rp 750.000,00. Basis perhitungan 2 bulanan dihasilkan 1 truk kotoran sapi dengan harga Rp 150.000,00. Pada kondisi akhir, dalam 1 hari didapat biogas 60 m³ dan pupuk organik 20 kg. Dalam 2 bulan perhitungan pupuk organik adalah 2 bulan x 30 hari/bulan x 20 kg/hari x 1 plastik/5 kg x Rp 3000,00 = Rp 720.000,00. Dengan demikian keuntungan penjualan pupuk adalah Rp 720.000,00-Rp 150.000,00 = Rp 570.000,00.

Sedangkan dilapangan peternak tidak menerapkan kegiatan pengolahan biogas dan pupuk secara konsisten sehingga peternak hanya mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan limbah sebesar Rp 150.000,00 tanpa adanya tambahan yang lainnya. Hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran peternak dalam bersikap terhadap keuntungan yang bisa didapatkan dari limbah ternak yang sudah diolah terlebih dahulu menjadi sebuah produk.

Untuk sentral peternakan ada di Kelurahan Nongkosawit sehingga limbah yang dihasilkan cukup melimpah, namun limbah tersebut tidak diolah dengan baik karena sebagian besar peternak tidak seutuhnya bekerja sebagai peternak atau peternak murni melainkan mengurus tenak hanya dijadikan sebagai pekerjaan sampingan sehingga waktu yang digunakan untuk pengolahan limbah ternak terbatas. Sebenarnya pupuk dan biogas dapat menjadi penghasilan tambahan bagi peternak, untuk pembuatan pupuk dan biogas sudah dilakukan pelatihan namun belum dipraktekan karena kemauan, kelonggaran waktu, dan membangkitkan niat untuk memanfaatkan limbah ternak tersebut masih kurang. Sehingga harus dari kemauan peternaknya sendiri untuk bergerak dan pengaplikasiannya.

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

1. Potensi komoditas ternak sapi di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang memiliki potensi di sektor peternakan. Dalam mengaplikasikan metode LQ nilai *location quotient* di Kecamatan Gunungpati yang unggul pada komoditas ternak sapi perah tahun 2010 Kelurahan Gunungpati, Sumurejo, Pakintelan, Ngijo, Nongkosawit, Cepoko. Sedangkan pada tahun 2019 adalah Kelurahan Plalangan, Sumurejo, Pakintelan, Ngijo, Nongkosawit dan Kalisegoro.
2. Pengetahuan peternak tentang pemanfaatan limbah ternak sapi di Kelurahan Nongkosawit termasuk dalam kategori tinggi. Mayoritas peternak mendapatkan pengetahuan pemanfaatan limbah ternak sapi dari kegiatan kelompok ternak, penyuluhan dan pelatihan secara rutin. Namun tidak semua peternak menerapkan dan mengaplikasikan dari hasil yang didapatkan pada waktu pelatihan/penyuluhan. Limbah kotoran ternak memiliki nilai jual yang tinggi sebesar Rp. 150.000 ke wilayah Temanggung, Wonosobo dan sekitarnya untuk kegiatan pertanian.
3. Sikap peternak di Kelurahan Nongkosawit dari hasil penelitian termasuk dalam kategori tinggi yaitu sikap positif dan negatif yang dilakukan oleh peternak dalam memanfaatkan limbah ternak. Namun sikap positif peternak tidak diterapkan secara konsisten dan keberlanjutan dan sikap negatif peternak dilakukan secara terus menerus.

5.2. Saran

1. Hendaknya kegiatan pelatihan atau penyuluhan dapat dilaksanakan secara konsisten.
2. Sebaiknya limbah diolah menjadi produk biogas dan pupuk organik yang cocok untuk tanaman pertanian.
3. Perlu peningkatan pelatihan pembuatan kompos, pupuk organik, biogas dan pembenahan alat-alat yang digunakan untuk proses pembuatan produk

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah, I., & Darmawan, D. (2013). Teknologi pendidikan. *Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.*
- Abdullah, A., Ali, H. M., & Syamsu, J. A. (2015). Status Keberlanjutan Adopsi Teknologi Pengolahan Limbah Ternak sebagai Pupuk Organik. *MIMBAR, Jurnal Sosial Dan Pembangunan*, 31(1), 11. <https://doi.org/10.29313/mimbar.v31i1.849>.
- Ahmadi, H. A. (2007). Psikologi Sosial, Pembentukan dan Perubahan Sikap. *Jakarta: PT. Rineke Cipta.*
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, 300(300), 0.
- Arikunto, S. (2006). Metodologi penelitian. *Yogyakarta: Bina Aksara.*
- Arikunto, S. (2008). Prosedur Penelitian (edisi revisi ke lima). *Jakarta: Rieka Cipta.*
- Azwar, S. (2005). Sikap manusia teori dan penerapannya. *Pustaka Pelajar: Yogyakarta.*
- Bintarto, R., & Hadisumarno, S. (1979). *Metode Analisa Geografi*. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES).
- Budiari Ni Luh Gede, A. I. N. dkk. (2019). Intergrasi Tanaman Ternak Di Lokasi Model Pertanian Bioindustri Desa Antapan Kecamatan Baturiti ., *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali*, 142–149.
- Daud, A. R. (2005). Location quotient. *The Dictionary of Human Geography*, 11(2), 460.

- Devendra, C., & Thomas, D. (2002). Crop–animal interactions in mixed farming systems in Asia. *Agricultural Systems*, 71(1–2), 27–40.
- Dyah, W., Rengga, P., Wulansarie, R., Wijayatim, N., Teknik, F., Semarang, U. N., Semarang, U. N., Keolahragaan, F. I., & Semarang, U. N. (2019). Konservasi Kotoran Sapi untuk Mendukung Desa Wisata. *Konservasi Kotoran Sapi Untuk Mendukung Desa Wisata*, 23(1), 76–79.
- Elizabeth, R. (2008). Restrukturisasi Pemberdayaan Kelembagaan Pangan Mendukung Perekonomian Rakyat Di Perdesaan dan Ketahanan Pangan Berkelanjutan. Prosiding Simposium Tanaman Pangan V, 28–29 Agustus 2007. *Puslitbang Tan. Pangan. Bogor*.
- Fryxell, G. E., & Lo, C. W. H. (2003). The influence of environmental knowledge and values on managerial behaviours on behalf of the environment: An empirical examination of managers in China. *Journal of Business Ethics*, 46(1), 45–69.
- Harahap, F. M. (n.d.). Apandi dan Ginting S. 1978. *Teknologi Gasbio*.
- Hardati, P. (2010). Pengantar ilmu sosial. *Semarang: Widya Karya FIS*.
- Khoiron. (2012). Perilaku peternak sapi perah dalam menangani limbah ternak. *Jurnal IKESMA, Volume 8 N*, 90–97.
- Kusumawati, M. (2015). Penelitian pendidikan penjasorkes. *Bandung: Alfabeta*.
- Listiana, I. (2016). *Jurusan geografi fakultas ilmu sosial universitas negeri semarang 2016*. 1–96.
- Mansyur, S., Indriani, N. P., Islami, R. Z., & Dzalika, T. (2012). Fermentasi limbah padat industri tepung aren sebagai sumber serat untuk ternak ruminansia. *Pastura*, 2(1), 37–40.
- Middlebrook, P. N. (1974). *Social psychology and modern life*. Alfred A. Knopf.

- Muhammad Nur Fatlulloh , Rahma Hayati, A. I. (2019). TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN PENAMBANG PASIR DI SUNGAI KRASAK. *Indonesian Journal Of Conservation*, 8(02), 103–113.
- Notoatmodjo, S. (2003). Pendidikan dan perilaku kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta*, 16, 15–49.
- Notoatmodjo, S. (2007). Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. *Jakarta: Rineka Cipta*, 20.
- Notoatmodjo, S. (2010). Ilmu perilaku kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta*, 200, 26–35.
- Notoatmodjo, S. (2012). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta*, 45–62.
- Notoatmodjo, S. (2013). Konsep Penelitian Kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Poespoprodjo, W. (1987). Interpretasi. *Bandung: Remadja Karya*.
- Prayitno, W. A., Muttaqin, A., & Syauqy, D. (2017). Sistem Monitoring Suhu, Kelembaban, dan Pengendali Penyiraman Tanaman Hidroponik menggunakan Blynk Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 2548, 964X.
- Purwanto, M. N. (2019). *Administrasi dan supervisi pendidikan*.
- Riskiyanto, A. A., & Hariyanto. (2018). Indonesian Journal of Conservation. *Indonesian Journal Of Conservation*, 07(02), 147–154.
- Saputra, T., Triatmojo, S., & Pertiwiningrum, A. (2010). Produksi Biogas dari Campuran Feses Sapi dan Ampas Tebu (Bagasse) dengan Rasio C/N yang Berbeda (Biogas Production from Mixture of Dairy Manure and Bagasse with Different C/N Ratio). *Buletin Peternakan*, 34(2), 114–122.

- Satmoko, S., & Astuti, H. T. (2006). Pengaruh Bahasa Booklet Pada Peningkatan Pengetahuan Peternak Sapi Perah Tentang Inseminasi Buatan Di Kelurahan Nongkosawit, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. *Jurnal Penyuluhan*, 2(2). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v2i2.2184>
- Sihombing, D. T. H. (2000). Teknik Pengelolaan Limbah Kegiatan/Usaha Peternakan. *Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian, Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- Simamora, S. (1989). Pengelolaan Limbah Peternakan (Animal Waste Management). *Teknologi Energi Gasbio. Fakultas Politeknik Pertanian IPB. Bekerjasama Dengan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Dirjen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Departemen P Dan K*.
- Steinfeld, H., Haan, C. de, & Blackburn, H. (1996). Livestock-environment interactions: issues and options. *Livestock-Environment Interactions: Issues and Options*.
- Sugiyono, D. (2010). Metode penelitian kuantitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Suryahadi, N. A. R., Bey, A., & Boer, R. (2000). Laju konversimetan dan faktor emisi metan pada kerbau yang diberi ragi tape lokal yang berbeda kadarnya yang mengandung *Saccharomyces cerevisiae*. *Ringkasan Seminar Program Pascasarjana IPB*.
- Susilowati, D. (2016). Peranan Pembelajaran Masyarakat Terhadap Pengolahan Biogas Di Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. *Geografi*, 13(1), 11–19.
- Syaodih Sukmadinata, N. (2007). Metode Penelitian Pendidikan. *Bandung: Remaja Rosda Karya*.
- Turban, D. B. (2001). Organizational attractiveness as an employer on college campuses: An examination of the applicant population. *Journal of Vocational Behavior*, 58(2), 293–312.

- Warpani, S. (1984). Analisis Kota dan Daerah. *Institut Teknologi Bandung, Bandung*.
- Wirastri, D., Deliana, S. M., & Mukaromah, S. B. (2017). Korelasi Pengetahuan, Kepuasan, Motivasi dengan Konsistensi Pemakaian Kondom pada Pelanggan WPS di Sunan Kuning. *Unnes Journal of Public Health*, 6(3), 161–166.
- Zulkifli, A. (2014). Dasar-dasar ilmu lingkungan. *Jakarta: Salemba Teknika*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 - Location Quotient (LQ) Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

No.	Kelurahan	Tahun					
		2010		2015		2019	
		Sapi Perah	Sapi Pedaging	Sapi Perah	Sapi Pedaging	Sapi Perah	Sapi Pedaging
1.	Gunungpati	1,05	0,91	0,72	1,48	0,72	1,48
2.	Plalangan	1,12	0,76	1,67	0,35	1,67	0,35
3.	Sumurejo	1,22	0,57	1,46	0,45	1,46	0,45
4.	Pakintelan	1,50	0,00	1,66	0,00	1,66	0,00
5.	Mangunsari	0,93	1,14	0,70	0,92	0,70	0,92
6.	Patemon	0,00	2,98	0,00	1,93	0,00	1,93
7.	Ngijo	1,09	0,83	1,35	0,66	1,35	0,66
8.	Nongkosawit	1,03	0,95	1,46	0,71	1,46	0,71
9.	Cepoko	0,89	1,21	0,73	1,44	0,73	1,44
10.	Jatirejo	0,87	1,25	0,82	0,76	0,82	0,76
11.	Kandri	0,23	2,53	0,00	1,29	0,00	1,29
12.	Pongangan	0,00	0,00	0,72	0,92	0,72	0,92
13.	Kalisegoro	0,00	0,00	1,35	0,86	1,35	0,86
14.	Sekaran	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,70
15.	Sukorejo	0,00	2,98	0,00	2,58	0,00	2,58
16.	Sadeng	0,00	2,98	0,00	1,54	0,00	1,54

Sumber: Data Primer 2020.

Keterangan: Nilai $LQ \geq 1$ = ternak Unggul

Lampiran 2 - Kisi-kisi Instrumen Kuesioner Pengetahuan Peternak sapi

KISI-KISI PENELITIAN INSTRUMEN TES TINGKAT PENGETAHUAN

PETERNAK SAPI DI KELURAHAN NONGKOSAWIT KECAMATAN

GUNUNGPATI KOTA SEMARANG

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Soal
Tingkat Pengetahuan Peternak	Pengetahuan umum limbah ternak sapi	Pengetahuan tentang permasalahan lingkungan di lokasi peternakan	1, 2
		Pengetahuan tentang limbah ternak	3, 4
		Pengetahuan faktor-faktor penyebab pencemaran lingkungan	5
	Memahami tentang dampak limbah ternak sapi	Memahami pengelolaan limbah yang dimanfaatkan untuk biogas	6, 7, 8
		Pemahaman terhadap dampak limbah ternak bagi lingkungan	9, 10
		Memahami penyebab permasalahan lingkungan di lokasi peternakan.	11
	Mengaplikasikan tentang kegiatan penyuluhan biogas dan pupuk kandang	Bimbingan dan penyuluhan tentang pembuatan pupuk organik dan biogas dalam Program bimbingan teknis (Bimtek)	12, 13
		Produksi pupuk yang dihasilkan dari olahan limbah kotoran sapi	14, 15
		Tingkat kemauan dan motivasi dalam memanfaatkan kotoran ternak	16,
		Cara penyelesaian permasalahan lingkungan di lokasi peternakan	17, 18
	Menganalisis manfaat limbah ternak untuk masa mendatang	Menganalisis manfaat limbah ternak.bagi masyarakat	19
		Menganalisis cara penanggulangan / pencegahan permasalahan limbah ternak untuk masa mendatang	20
Jumlah Soal			20

Lampiran 3 - Instrumen Kuesioner Pengetahuan Peternak Sapi

No. Responden

ANGKET PENELITIAN

A. Identitas Responden

- Nama :
- Umur :
- Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
- Alamat (RT / RW) :
- Pekerjaan Sebagai Peternak : Tetap Sampingan
- Kelompok Tani Ternak (KTT):
- Status keanggotaan :
- Tingkat Pendidikan (dilingkari)
1. SD
 2. SMP
 3. SMA
 4. Perguruan Tinggi
 5. Lainnya

B. Petunjuk Pengisian

1. Daftar pertanyaan ini tidak dimaksudkan untuk menguji atau menilai saudara, melainkan untuk mendapatkan gambaran tentang pendapat saudara(i) mengenai pengetahuan tentang pemanfaatan limbah ternak di lingkungan peternakan.

2. Bantuan saudara sangat diharapkan berupa kesediaan memberikan jawaban sesuai dengan keadaan saudara yang sebenarnya atas pertanyaan yang diajukan.
3. Jawaban yang saudara berikan akan dijamin kerahasiaannya, dan akan digunakan sepenuhnya untuk kepentingan ilmiah
4. Atas bantuan saudara diucapkan terimakasih. Selamat mengisi daftar pertanyaan.

Berilah Tanda (X) pada jawaban yang tepat.

1. Apakah gundukan kotoran sapi yang tidak diolah dapat menjadi permasalahan lingkungan?
 - a. Tidak, karena pengaruh dari pencemaran tanah, air dan udara
 - b. Iya, karena aspek negatif dari aktivitas manusia terhadap lingkungan**
 - c. Tidak, karena manusia dapat mencegah permasalahan dilingkungan.
 - d. Iya, dari setiap aktivitas perorangan
2. Menurut Bapak/Ibu limbah urine dibuang secara langsung ke sungai dapat mencemari
 - a. udara
 - b. tanah
 - c. air**
 - d. ternak
3. Pengolahan limbah yang tidak baik akan menimbulkan dampak yang besar bagi manusia yaitu

- a. Lingkungan menjadi sehat
 - b. Tidak menimbulkan dampak pada manusia
 - c. Terjangkitnya penyakit pada manusia**
 - d. Kesejahteraan masyarakat dalam mengelola limbah.
4. Menurut Bapak/Ibu apa pengertian dari limbah ternak ?
- a. Sampah hasil produksi susu setiap hari
 - b. Sisa buangan kotoran sapi**
 - c. Usaha pemeliharaan ternak
 - d. Hasil proses kegiatan hewan ternak
5. Langkah pencegahan pencemaran di lingkungan peternakan yaitu
- a. Penggunaan pupuk kandang**
 - b. Pemantauan (*monitoring*)
 - c. Penyuluhan
 - d. Sosialisasi
6. Menurut Bapak/Ibu *feses* kotoran sapi dapat diolah menjadi...
- a. Pestisida
 - b. Biogas**
 - c. Penambah nutrisi pakan
 - d. Susu
7. Menurut Bapak/Ibu bagaimana cara menjaga kesehatan hewan ternak, **kecuali ...**
- a. Memperhatikan pakan ternak
 - b. Memberikan obat cacing ternak

- c. Membersihkan kandang
 - d. Membiarkan kotoran ternak**
8. Apa manfaat dari Biogas untuk kehidupan sehari-hari...
- a. Pengganti LPG dan pembangkit listrik**
 - b. Pupuk organik dan pembuatan susu
 - c. Bahan bakar alternatif
 - d. Pembuatan produk dari limbah
9. Limbah kotoran ternak yang menggunung dan tercecer di sekitar kandang berdampak pada ...
- a. Peningkatan racun dan bakteri
 - b. Lingkungan peternakan yang bersih
 - c. Pencemaran lingkungan, kesehatan manusia dan hewan ternak**
 - d. Kesehatan hewan ternak tercemar
10. Menurut Bapak/Ibu bagaimana dampak positif adanya kegiatan pengelolaan kotoran sapi?
- a. Adanya pencemaran air, udara, dan tanah
 - b. Diolah menjadi pupuk kandang dan biogas**
 - c. Kotoran sapi langsung dibuang ke sungai
 - d. Penumpukan kotoran sapi disekitar kandang

11. Penyebab permasalahan di lingkungan peternakan yaitu
- Penumpukan kotoran sapi di sekitar kandang**
 - Pengelolaan limbah ternak
 - Kotoran sapi yang diolah menjadi pupuk
 - Kesadaran peternak untuk mengelola limbah
12. Program bimbingan teknis (Bimtek) peternak merupakan kegiatan...
- Pemantauan
 - Pengelolaan
 - Penyuluhan**
 - Pemanfaatan
13. Pemanfaatan yang dapat dilakukan oleh Kelompok tani ternak dengan menerapkan kegiatan pembuatan
- Pembuatan produk berupa susu dan *yogurt*
 - Biogas sebagai bahan bakar alternatif
 - Pupuk kandang (organik), pestisida organik, pembuatan biogas**
 - Produk yang dihasilkan dari limbah ternak yang memiliki nilai guna
14. Sebutkan berbagai jenis produk yang dapat dihasilkan dari proses produksi kotoran sapi.....
- Pupuk kandang (organik) dan biogas**
 - Pupuk organik dan pupuk kandang
 - Produk susu hasil ternak
 - Tidak diolah menjadi produk

15. Menurut Bapak/Ibu apa kelebihan pupuk kandang untuk pertanian?
- Kualitasnya lebih bagus**
 - Menambah nilai ekonomis
 - Memperbaiki kondisi tanah kering
 - Biaya lebih mahal untuk membeli pupuk
16. Menurut anda, manfaat apa saja yang dihasilkan dari pengelolaan limbah kotoran ternak sapi?
- Kotoran sapi dapat diolah menjadi pupuk organik dan biogas**
 - Kotoran sapi tidak bisa dimanfaatkan
 - Kotoran sapi tidak memiliki kandungan yang bagus
 - Kotoran sapi memiliki waktu yang lama untuk diolah
17. Solusi penyelesaian limbah ternak yaitu
- Membuat Kelompok tani ternak yang mengelola limbah ternak
 - Membuat kegiatan penyuluhan dan pelatihan
 - Membuat IPAL sederhana, membuat TPS untuk menampung kotoran hewan ternak, dan mengolah menjadi pupuk / biogas**
 - Membuat rencana kegiatan pembuatan pupuk dan biogas
18. Manfaat dari pemanfaatan kotoran sapi bagi masyarakat yaitu...
- Berdampak pada pencemaran lingkungan
 - Menghemat biaya pemupukan dan meningkatkan hasil produksi dalam pertanian**
 - Terjangkitnya penyakit yang tertular dari hewan ternak

d. Penggunaan pupuk memerlukan keterampilan tinggi

19. Bagaimana mencegah masalah limbah di masa mendatang dalam menunjang budidaya ternak ramah lingkungan....

a. Pengadaan pelatihan, penyuluhan dan monitoring untuk masa mendatang

b. Pengadaan program pencegahan pencemaran dengan tidak memanfaatkan limbah

c. Pemanfaatan limbah dengan melakukan bimbingan pada peternak

d. Pengadaan rencana kegiatan mengelola limbah menjadi pupuk dan biogas

20. Apakah penggunaan pupuk organik (kandang) mendukung pengelolaan lingkungan pada masa mendatang?

a. Tidak, karena pupuk organik tidak dapat menyuburkan tanaman

b. Iya, karena penggunaan pupuk organik ramah lingkungan

c. Tidak, karena pupuk organik sulit untuk diproduksi

d. Iya, karena pupuk organik merusak lingkungan.

Lampiran 4 Perhitungan Nilai LQ potensi komoditas ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

No.	Kelurahan	2010			2015			2019		
		Sapi Perah	Sapi Pedaging	XI	Sapi Perah	Sapi Pedaging	Xi	Sapi Perah	Sapi Pedaging	Xi
1.	Gunungpati	75	33	108	126	201	327	126	201	327
2.	Plalangan	177	61	238	135	22	157	135	22	157
3.	Sumurejo	162	38	200	166	40	206	166	40	206
4.	Pakintelan	23	0	23	23	0	23	23	0	23
5.	Mangunsari	60	37	97	40	41	81	40	41	81
6.	Patemon	0	12	12	0	6	6	0	6	6
7.	Ngijo	26	10	36	26	10	36	26	10	36
8.	Nongkosawit	86	40	126	128	49	177	128	49	177
9.	Cepoko	92	63	155	110	170	280	110	170	280
10.	Jatirejo	11	8	19	11	8	19	11	8	19
11.	Kandri	3	17	20	0	13	13	0	13	13
12.	Pongangan	0	0	0	10	10	20	10	10	20
13.	Kalisegoro	0	0	0	8	4	12	8	4	12
14.	Sekaran	0	0	0	0	6	6	0	6	6
15.	Sukorejo	0	8	8	0	8	8	0	8	8
16.	Sadeng	0	34	34	0	25	25	0	25	25
	X j	715	361	1076	783	613	1396	783	613	1396

Sumber: Data Primer 2020 Perhitungan Tingkat Pengetahuan Peternak

Lampiran 5 - Perhitungan Tingkat Pengetahuan Peternak Sapi

No.	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	%	Kategori
1	Alaik	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	13	65	T
2	Supari	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	8	40	R
3	Pawid	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	75	T
4	Kasmadi	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	12	60	S
5	Ardat	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	85	ST
6	Ilyas	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	80	T
7	Basari	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	12	60	S
8	Mas Ikhsani	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	15	75	T
9	Paimin	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14	70	T
10	Anas	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	ST
11	Kanan	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14	70	T
12	Mukhrowi	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	80	T
13	Markum	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	11	55	S
14	Ismail	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	14	70	T
15	Muslimin	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	12	60	S
16	Mardi	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14	70	T
17	Nasikin	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	14	70	T
18	Ansori	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	75	T
19	Muryono	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	11	55	S

20	Sanusi	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	14	70	T
21	Darmin	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	15	75	T
22	Afi	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	12	60	S
23	Khumaidi	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	15	75	T
24	Khamid	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14	70	T
25	Khamim	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	12	60	S
26	Rusmadi	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	80	T
27	Edwin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	85	ST
28	Karisudin	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	13	65	T
29	Limin	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	65	T
30	Sapari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	85	ST
31	Manwahyudi	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14	70	T
32	Toha	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	13	65	T
33	Abdul Aziz	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	17	85	ST
34	Suprayitno	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	80	T
35	Muhamdi	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	15	75	T
36	David	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	80	T
37	Catur	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	14	70	T
38	Markuri	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	85	ST
39	Nur Aziz	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	75	T
40	Muslim	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	14	70	T
41	Danuri	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	14	70	T
42	Juarni	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	14	70	T
43	Sanipan	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	12	60	S
44	Harto	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	65	T

45	Kami	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75	T
46	Nur Arifin	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	15	75	T
47	Musri	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	12	60	S
48	Rifai	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	13	65	T
49	Kasnur	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15	75	T
50	Mukhtar	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	11	55	S
51	Sutimin	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	16	80	T
52	Yamsuri	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	7	35	R
53	Sumani	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	12	60	S
54	Aziz	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	13	65	T
		47	43	27	45	22	51	32	50	35	21	43	48	28	47	21	43	47	30	20	51			
																						Rata-rata	69,5	T

Sumber: Data Primer 2020 Perhitungan Tingkat Pengetahuan Peternak

Lampiran 6 - Tabulasi Pengetahuan Peternak Sapi

No.	No. Resp	Mengetahui tentang limbah ternak sapi						Skor	Skor (%)	Kriteria	Memahami tentang dampak limbah ternak						Skor	Skor (%)	Kriteria
		1	2	3	4	5	6				7	8	9	10	11	12			
1	R-01	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	0	1	0	1	0	3	50,00	S
2	R-02	0	1	0	1	1	0	3	50,00	S	0	0	0	0	1	1	2	33,33	SR
3	R-03	1	1	0	0	1	1	4	66,67	T	0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST
4	R-04	1	1	1	1	1	0	5	83,33	ST	0	1	1	1	0	1	4	66,67	T
5	R-05	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST
6	R-06	1	0	1	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST
7	R-07	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	0	1	0	0	1	1	3	50,00	S
8	R-08	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST
9	R-09	0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	0	1	0	1	1	0	3	50,00	S
10	R-10	1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST	0	1	1	0	1	1	4	66,67	T
11	R-11	0	0	1	1	1	1	4	66,67	T	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
12	R-12	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
13	R-13	1	1	0	0	0	1	3	50,00	S	1	1	0	0	1	1	4	66,67	T
14	R-14	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
15	R-15	1	0	0	1	0	1	3	50,00	S	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
16	R-16	0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	1	0	1	4	66,67	T
17	R-17	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST
18	R-18	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST

19	R-19	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	0	1	1	0	0	0	2	33,33	SR
20	R-20	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T
21	R-21	1	0	1	1	1	1	5	83,33	ST	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
22	R-22	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	1	0	0	1	4	66,67	T
23	R-23	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	0	1	1	0	1	1	4	66,67	T
24	R-24	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	0	0	1	1	4	66,67	T
25	R-25	1	1	0	0	0	1	3	50,00	S	0	1	1	0	1	1	4	66,67	T
26	R-26	0	1	0	0	1	1	3	50,00	S	1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST
27	R-27	1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST
28	R-28	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	0	0	1	1	4	66,67	T
29	R-29	0	1	1	1	0	1	4	66,67	T	0	0	1	0	0	1	2	33,33	SR
30	R-30	1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
31	R-31	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	0	1	1	0	1	1	4	66,67	T
32	R-32	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	0	1	1	4	66,67	T
33	R-33	1	0	1	1	1	1	5	83,33	ST	1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST
34	R-34	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
35	R-35	1	0	1	1	1	1	5	83,33	ST	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST
36	R-36	1	1	1	0	0	1	4	66,67	T	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
37	R-37	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
38	R-38	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST
39	R-39	1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST	0	1	0	1	0	1	3	50,00	S
40	R-40	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
41	R-41	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	0	1	1	0	3	50,00	S
42	R-42	1	0	0	1	1	1	4	66,67	T	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST

43	R-43	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	0	1	0	0	1	1	3	50,00	S
44	R-44	1	0	0	1	0	1	3	50,00	S	1	1	0	0	1	1	4	66,67	T
45	R-45	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	0	1	1	0	1	1	4	66,67	T
46	R-46	1	1	1	1	0	1	5	83,33	ST	0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST
47	R-47	1	0	1	0	1	1	4	66,67	T	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST
48	R-48	1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	0	0	1	1	3	50,00	S
49	R-49	1	1	1	0	0	1	4	66,67	T	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
50	R-50	1	1	0	1	0	1	4	66,67	T	1	1	0	0	1	1	4	66,67	T
51	R-51	1	0	1	1	1	1	5	83,33	ST	1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST
52	R-52	0	1	0	1	0	0	2	33,33	R	0	0	0	1	0	0	1	16,67	SR
53	R-53	1	1	1	0	0	1	4	66,67	T	1	1	1	0	0	1	4	66,67	T
54	R-54	1	0	1	1	0	1	4	66,67	T	1	1	1	0	1	0	4	66,67	T
Jumlah		47	43	27	45	22	51				32	50	35	21	43	48			
		Rata-rata							72,53	T	Rata-rata							70,68	T

Mengaplikasikan tentang kegiatan penyuluhan						Skor	Skor (%)	Kriteria	Menganalisis limbah		Skor	Skor (%)	Kriteria
13	14	15	16	17	18				19	20			
1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	1	0	1	0	0	2	33,33	R	0	1	1	50	S
0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	0	0	0	1	0	1	16,67	SR	1	1	2	100	ST
1	1	1	1	1	0	5	83,33	ST	1	1	2	100	ST
1	1	1	0	1	0	4	66,67	T	1	1	2	100	ST
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	1	0	1	50	S
1	1	0	0	1	1	4	66,67	T	1	1	2	100	ST
1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST	0	1	1	50	S
1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	1	1	2	100	ST
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	0	1	1	50	S
1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST	0	1	1	50	S
1	1	0	0	0	0	2	33,33	R	1	1	2	100	ST
0	1	1	0	1	0	3	50,00	S	0	1	1	50	S
1	0	0	1	1	0	3	50,00	S	0	1	1	50	S
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	0	1	1	50	S
1	1	0	1	1	0	4	66,67	T	0	1	1	50	S
0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	1	1	1	1	0	4	66,67	T	0	1	1	50	S

1	1	0	0	0	1	3	50,00	S	1	1	2	100	ST
1	1	0	1	1	0	4	66,67	T	0	1	1	50	S
1	1	0	1	0	0	3	50,00	S	1	0	1	50	S
0	1	1	1	1	0	4	66,67	T	1	1	2	100	ST
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	1	1	2	100	ST
0	1	1	1	1	0	4	66,67	T	0	1	1	50	S
1	1	1	0	1	1	5	83,33	ST	1	1	2	100	ST
1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	0	1	1	50	S
1	1	1	1	1	0	5	83,33	ST	1	1	2	100	ST
1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	0	1	1	50	S
0	1	0	1	1	0	3	50,00	S	0	1	1	50	S
1	0	1	1	1	0	4	66,67	T	1	1	2	100	ST
0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	0	1	1	50	S
1	1	1	1	1	1	6	100,00	ST	0	1	1	50	S
0	1	0	0	1	1	3	50,00	S	0	1	1	50	S
1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	0	1	1	1	0	3	50,00	S	1	1	2	100	ST
1	1	0	1	1	0	4	66,67	T	1	1	2	100	ST
0	1	1	1	1	0	4	66,67	T	0	1	1	50	S
0	1	1	0	1	1	4	66,67	T	0	1	1	50	S

0	1	1	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	1	1	2	100	ST
1	1	0	1	1	0	4	66,67	T	0	1	1	50	S
0	1	0	0	0	1	2	33,33	R	0	1	1	50	S
1	1	0	1	1	0	4	66,67	T	0	1	1	50	S
1	1	0	1	1	1	5	83,33	ST	0	1	1	50	S
0	0	0	1	1	0	2	33,33	R	0	1	1	50	S
1	1	0	1	1	0	4	66,67	T	1	1	2	100	ST
1	0	1	1	0	0	3	50,00	S	1	0	1	50	S
1	0	0	0	0	1	2	33,33	R	1	1	2	100	ST
0	1	0	1	1	1	4	66,67	T	0	1	1	50	S
28	47	21	43	47	30				20	51			
Rata-rata							66,67	T	Rata-rata			65,741	T

Sumber: Data Primer 2020 Perhitungan Tingkat Pengetahuan Peternak

Lampiran 5. Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Sikap Peternak Sapi

**KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN TES SIKAP
SIKAP PETERNAK DALAM PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SAPI
DI KELURAHAN NONGKOSAWIT KECAMATAN GUNGPATI KOTA
SEMARANG**

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Soal	
Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak	Sikap Positif	Mengelola kotoran ternak sapi sehari-hari	1	
		Mencegah pencemaran air, udara, dan tanah	2	
		Kontribusi pengelolaan limbah ternak	3	
		Pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk menunjang budidaya ramah lingkungan.	4, 5	
		Penggunaan pupuk organik dan biogas mendukung pengelolaan lingkungan	6, 7	
		Respon peternak dalam mengelola limbah ternak	8, 9	
	Sikap Negatif	Faktor kebiasaan dalam membuang limbah ternak	10	
		Kesadaran mengenai kesehatan ternak	11	
		Pengaruh <i>mindset</i> atau pemikiran yang masih tradisional	12	
		Dorongan dari lingkungan sekitar dan budaya setempat	13	
		Komitmen dalam mencegah pencemaran lingkungan	14	
		Manfaat dan nilai ekonomi kotoran ternak sebagai pupuk	15	
	Jumlah Soal			15

Lampiran 7 - Kisi - Kisi Instrumen Sikap Peternak Sapi

No.	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah	%	Kategori skor
1	Alaik	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	56	93,33	ST
2	Supari	4	3	3	3	2	3	4	1	4	4	4	2	4	1	3	45	75,00	T
3	Pawid	4	1	4	3	3	4	4	4	1	3	4	2	4	4	3	48	80,00	T
4	Kasmadi	4	3	4	3	2	4	4	1	4	4	4	2	2	3	2	46	76,67	T
5	Ardat	4	3	4	1	1	4	4	1	4	4	4	2	3	3	4	46	76,67	T
6	Ilyas	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	55	91,67	ST
7	Basari	4	3	4	2	2	4	4	1	4	4	4	3	2	2	3	46	76,67	T
8	Mas Ikhsani	4	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	2	4	50	83,33	T
9	Paimin	4	2	4	3	3	4	2	2	4	4	4	3	3	3	4	49	81,67	T
10	Anas	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	2	4	43	71,67	T
11	Kanan	4	3	4	4	1	4	4	1	4	4	4	2	3	4	4	50	83,33	T
12	Mukhrowi	4	3	4	4	2	4	5	1	4	4	4	2	3	3	4	51	85,00	T
13	Markum	4	3	4	4	1	4	4	1	4	3	4	2	3	3	4	48	80,00	T
14	Ismail	4	2	4	2	3	4	4	1	4	4	4	3	3	4	4	50	83,33	T
15	Muslimin	4	4	4	3	3	4	4	1	4	3	4	1	2	3	4	48	80,00	T
16	Mardi	3	2	1	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	3	33	55,00	R
17	Nasikin	4	4	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	53	88,33	ST
18	Ansori	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	55	91,67	ST
19	Muryono	4	2	4	3	3	4	4	1	4	4	3	2	4	4	4	50	83,33	T
20	Sanusi	3	1	3	3	1	4	3	3	3	2	4	2	2	1	4	39	65,00	S
21	Darmin	4	1	4	4	4	4	4	1	4	3	4	1	2	2	4	46	76,67	T
22	Afi	4	1	4	4	1	4	4	4	3	2	4	2	2	2	4	45	75,00	T

23	Khumaidi	4	1	4	1	2	4	4	1	4	4	4	2	3	3	4	45	75,00	T
24	Khamid	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	54	90,00	ST
25	Khamim	4	1	4	4	2	4	4	1	4	4	4	2	2	1	2	43	71,67	T
26	Rusmadi	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	51	85,00	T
27	Edwin	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	52	86,67	ST
28	Karissudin	4	2	4	4	2	4	4	1	4	2	3	3	2	3	2	44	73,33	T
29	Limin	4	2	4	4	1	4	4	1	4	3	3	2	2	2	3	43	71,67	T
30	Sapari	4	2	4	4	2	4	4	1	4	4	4	3	3	3	3	49	81,67	T
31	Manwahyudi	1	2	2	4	2	1	4	1	1	4	4	2	3	2	1	34	56,67	S
32	Toha	2	2	4	4	2	4	4	1	4	4	4	2	2	2	3	44	73,33	T
33	Abdul Aziz	1	2	4	3	1	2	4	1	4	4	4	3	3	3	2	41	68,33	S
34	Suprayitno	1	3	3	4	4	4	4	2	4	3	3	1	2	2	3	43	71,67	T
35	Muhamdi	4	3	4	2	4	4	4	2	3	4	4	3	2	2	3	48	80,00	T
36	David	4	2	4	4	4	4	4	2	1	4	4	2	3	3	2	47	78,33	T
37	Catur	4	2	4	4	4	4	4	3	1	4	4	2	2	3	3	48	80,00	T
38	Markuri	4	3	4	4	1	4	4	2	1	4	4	2	2	2	2	43	71,67	T
39	Nur Aziz	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	3	3	3	53	88,33	ST
40	Muslim	4	3	4	3	2	4	4	2	4	4	4	1	2	2	2	45	75,00	T
41	Danuri	4	2	4	4	4	4	4	1	3	4	4	2	3	3	2	48	80,00	T
42	Juarni	4	3	2	3	1	3	2	3	3	1	2	3	1	1	1	33	55,00	R
43	Sanipan	4	2	4	1	2	4	4	2	4	4	4	2	3	3	3	46	76,67	T
44	Harto	3	3	4	4	2	1	1	1	1	4	4	3	3	3	2	39	65,00	S
45	Kami	4	2	4	4	4	4	4	1	2	4	4	2	3	4	3	49	81,67	T
46	Nur Arifin	4	2	3	4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	33	55,00	R
47	Musri	2	1	4	4	2	4	4	1	4	4	4	3	3	3	2	45	75,00	T

48	Rifai	4	2	4	3	3	4	4	1	4	4	4	1	2	1	3	44	73,33	T
49	Kasnur	4	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3	3	2	27	45,00	R
50	Mukhtar	4	2	4	4	1	4	4	1	4	4	4	2	3	3	2	46	76,67	T
51	Sutimin	3	2	4	4	3	4	4	1	4	4	4	2	3	3	3	48	80,00	T
52	Yamsuri	4	2	4	4	3	4	4	1	4	4	4	1	3	3	3	48	80,00	T
53	Sumani	4	2	4	2	4	4	4	1	4	4	4	2	3	3	3	48	80,00	T
54	Aziz	3	4	4	2	3	4	4	1	4	4	4	3	3	3	2	48	80,00	T
		198	130	197	176	133	199	200	100	182	191	201	120	146	146	162		76,57	T
																	2481		
																		T	39
																		S	4
																		ST	7
																		R	4
																		SR	0

Sumber: Data Penelitian 2020

Lampiran 8 - Pedoman Wawancara Penyuluh

**PEDOMAN WAWANCARA PENYULUH PETERNAK DALAM
PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SAPI DI KECAMATAN
GUNUNGPATI KOTA SEMARANG**

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
Usia :
Pekerjaan :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Pendidikan Terakhir :

1. Apakah ada kegiatan penyuluhan pemanfaatan limbah ternak, bentuk penyampaian seperti apa pada peternak ?
2. Berapa kali kegiatan penyuluhan dilakukan ?
3. Bagaimana antusias peternak dalam kegiatan penyuluhan?
4. Apa saja program pemerintah terkait kegiatan peternakan?
5. Apakah ada teknologi yang digunakan untuk pengelolaan limbah ternak?
6. Apakah ada kesepakatan antar peternak dengan pemerintah dalam melakukan pemanfaatan limbah ternak?
7. Upaya apa saja yang telah dilakukan pemerintah dalam memanfaatkan limbah ternak sapi?
8. Apa solusi dari pemerintah kaitannya dengan penumpukan limbah ternak ?
9. Apakah kotoran limbah yang tertumpuk berdampak pada kesehatan ternak dan peternak?

10. Penyakit apa saja yang sering terjadi pada hewan ternak?
11. Apakah pernah terjadi penyakit yang menjangkit peternak?
12. Apakah di Semarang masih ada penyakit Antraks?
13. Bagaimana penyuluhan yang diberikan untuk kesehatan hewan ternak?
14. Kapan waktu yang digunakan untuk memeriksa kesehatan hewan ternak?
15. Langkah pencegahan pemerintah untuk kesehatan hewan ternak?

Lampiran 9 - Hasil Wawancara Penyuluh

HASIL WAWANCARA UNTUK PENYULUH DALAM PEMANFAATAN**LIMBAH TERNAK SAPI DI KELURAHAN NONGKOSAWIT****KECAMATAN GUNUNGPATI KOTA SEMARANG****I. Identitas Responden**

Nama : Dyah Edi Nur Khotimah, S.P

Usia : 37 tahun

Pendidikan terakhir : S1

II. Pertanyaan dan Jawaban

1	Penyuluhan apa saja yang dilakukan di Kelurahan Nongkosawit?
	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan pakan ternak - Pengobatan masal ternak dan penyuluhan kesehatan hewan ternak - Memantau kesehatan hewan ternak secara rutin dan bekerjasama dengan Tim kesehatan dari Dinas Pertanian Bidang Peternakan dan Kesehatan hewan - Pelatihan pengolahan hasil ternak. - Pembuatan pupuk organik padat dan cair - Penyuluhan lingkungan kandang bersih dan sehat - Penyuluhan pemotongan hewan secara ASUH
2	Apakah sudah ada teknologi yang digunakan untuk mengolah kotoran ternak?
	“Belum ada, kotoran ternak sapi masih diolah secara tradisional dibiarkan disekitar kandang hingga kering dan lebih bnayak kotoran ternak di jual daripada diolah menjadi produk”.
3	Program apa saja yang dilakukan dari Penyuluh untuk peternakan?
	“Kunjungan setiap satu minggu sekali, Pemantauan program ghibah ternak dan gaduhan ternak, Rencana Kegiatan Tahunan Penyuluh Pertanian yaitu rencana kerja Penyuluh tahunan setiap satu bulan sekali yang disesuaikan dengan program Dinas, karena Penyuluh mengikuti kegiatan dari Dinas Pertanian Bidang Peternakan Kota Semarang”
4	Kapan program-program Pemerintah dilaksanakan dengan Penyuluh?
	“Pengobatan Masal setiap 1 bulan 2 kali, pertemuan penyuluhan secara personal satu minggu sekali”
5	Apakah Peternak berperan aktif dalam mengikuti kegiatan penyuluhan?

	<i>“Penyuluhan dilaksanakan sesuai dengan waktu senggangnya peternak, sehingga peternak berperan aktif dalam kegiatan penyuluhan dapat tersampaikan dengan baik”.</i>
6	Bagaimana pengelolaan limbah ternak menjadi pupuk organik dan biogas?
	<i>“Pelatihan pembuatan pupuk dan biogas sudah pernah dilakukan namun untuk penerapannya belum diterapkan oleh peternak”.</i>
7	Kendala apa yang ditemukan dalam pemeliharaan biogas dan pembuatan pupuk?
	<i>“Kurangnya minat atau kemauan peternak dalam mengelola kotoran ternak, mengubah mindset (pola pikir), masih susah untuk melonggarkan waktu, membutuhkan air yang banyak, pemeliharaan membutuhkan biaya dan tegangan listrik yang tinggi untuk mengolah kotoran ternak menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual”.</i>
8	Bagaimana bantuan Pemerintah dalam pengelolaan limbah ternak?
	<i>“Kelompok Tani Ternak Nongkosawit sudah mendapatkan bantuan dari CSR-Bank Indonesia berupa tempat untuk pemanfaatan limbah berupa alat untuk pembuatan biogas, rumah kompos dan kandang ternak, tempat susu aluminium, alat perah susu elektrik dan sarana prasarana lain yang mendukung kegiatan peternakan”.</i>
9	Upaya apa yang telah dilakukan oleh Penyuluh untuk meningkatkan minat peternak mengelola limbah ternak?
	<i>“Dengan melakukan penyuluhan secara personal, mendatangi tiap kandang ternak, dan dilakukannya kegiatan pelatihan dengan memanggil perwakilan kelompok ternak untuk mengikuti penyuluhan”.</i>
10	Apa saja kegiatan yang diberikan dari penyuluh untuk memanfaatkan hasil ternak?
	<i>“Pelatihan pengolahan hasil ternak dengan bekerjasama membuat yogurt, namun saat ini sudah tidak diteruskan lebih sering dijual secara langsung tanpa pengelolaan karena kendala waktu dan tenaga yang harus dilakukan oleh peternak”.</i>

Lampiran 10 - Hasil Wawancara Penyuluh Dokter Hewan Ternak

**HASIL WAWANCARA UNTUK DOKTER HEWAN DALAM
PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SAPI DI KELURAHAN
NONGKOSAWIT KECAMATAN GUNUNGPATI KOTA SEMARANG**

III. Identitas Responden

Nama : drh. Melina Mirna Sari
Usia : 29 tahun
Pendidikan terakhir : Profesi Dokter Hewan

IV. Pertanyaan dan Jawaban

1	Apakah ada kegiatan penyuluhan pemanfaatan limbah ternak, bentuk penyampaian seperti apa pada peternak?
	<i>“Ada seperti kegiatan Bimbingan Teknis atau BIMTEK, namun kegiatannya lebih secara umum”</i>
2	Berapa kali kegiatan penyuluhan dilakukan?
	<i>“Kegiatan dilakukan dengan 3 seksi yaitu - seksi pertama produksi dilakukan 3-4 kali, - seksi kedua kegiatan kesehatan hewan 6 kali, dan - seksi ketiga pasca panen 2 kali semua seksi dilakukan pertahun”.</i>
3	Bagaimana antusias peternak dalam kegiatan penyuluhan?
	<i>“Sangat antusias dan berperan aktif dalam mengikuti kegiatan penyuluhan”</i>
4	Apa saja program Pemerintah terkait kegiatan peternakan?
	<ul style="list-style-type: none"> - Program Sapi dan Kerbau Komoditas Andalan Negeri (Sikomandan) yaitu pemenuhan kebutuhan masyarakat akan protein hewani yaitu daging dan susu. - Program Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) yaitu penyakit hewan yang menular menyebabkan kematian yang tinggi pada hewan dan berdampak pada kerugian ekonomi. - Program Pengobatan Masal Ternak
5	Apakah ada teknologi yang digunakan untuk pengelolaan limbah ternak?
	<i>“Belum ada teknologi yang digunakan untuk mengelola limbah ternak, masih menggunakan cara tradisional dengan mengeringkan kotoran ternak”</i>
6	Apakah ada kerja sama antar peternak dengan pemerintah dalam melakukan pemanfaatan limbah ternak?
	<i>“Ada kerja sama berupa pembuatan pupuk dan edukasi kesehatan hewan”</i>

	<i>ternak</i> ".
7	Upaya apa saja yang telah dilakukan Pemerintah kepada peternak?
	<i>"Melakukan penyuluhan, pemantauan, dan sosialisasi tentang kesehatan hewan dari lingkungan peternakan"</i> .
8	Apa solusi dari Pemerintah kaitannya dengan penumpukan limbah ternak?
	<i>"Melakukan pelatihan pengolahan limbah ternak maupun hasil ternak"</i> .
9	Apakah kotoran limbah yang tertumpuk berdampak pada kesehatan ternak dan peternak?
	<i>"Iya, karena kotoran hewan ternak mempunyai bakteri yang dapat menyebabkan penyakit menular pada ternak ataupun peternak"</i> .
10	Penyakit apa saja yang sering terjadi pada hewan ternak di Kelurahan Nongkosawit?
	<i>"BEF, Mastitis, luka-luka biasa, bengkak, scabies, Brucellosis dugaan sementara namun hasil laboratorium negatif (tahun 2019 sudah di temukan penyakit brucellosis di Kota Semarang namun tidak masuk pada Kelurahan Nongkosawit)"</i> .
11	Apakah pernah terjadi penyakit yang menjangkit peternak?
	<i>"Selama ini belum di temukan penyakit yang menjangkit peternak"</i> .
12	Apakah di Semarang masih ada penyakit Antraks?
	<i>"Sejak tahun 1990 penyakit Antraks di Semarang sudah tidak di temukan"</i> .
13	Bagaimana penyuluhan yang diberikan untuk kesehatan hewan ternak?
	<i>"Penyuluhan dilakukan pada saat melakukan pengobatan dengan mengedukasi secara personal pada peternak tentang menjaga kesehatan hewan ternak, nutrisi pakan, kebersihan kandang, dan kotoran hewan ternak dalam mencegah penyakit yang berbahaya"</i> .
14	Kapan waktu yang digunakan untuk memeriksa kesehatan hewan ternak?
	<i>"Pada saat jadwal pengobatan masal biasanya 1 bulan 2 kali pengobatan"</i> .
15	Langkah Pemerintah dalam mencegah penyakit pada hewan ternak?
	<i>"Pemantauan, pemeriksaan dan pengobatan rutin pada hewan ternak"</i> .

Lampiran 11 - Hasil Wawancara Ketua Kelompok Tani Ternak

**HASIL WAWANCARA UNTUK PETERNAK TENTANG
PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SAPI DI KELURAHAN
NONGKOSAWIT KECAMATAN GUNUNGPATI KOTA SEMARANG**

I. Identitas Responden

Nama : Alaik
Usia : 45 tahun
Pendidikan terakhir : SMA

II. Pertanyaan dan Jawaban

1	Apakah ada tempat untuk pengelolaan kotoran ternak menjadi Biogas?
	<i>“Ada, namun saat ini alat untuk pembuatan biogas masih belum berjalan dan masih terkendala karena membutuhkan air yang cukup banyak dan listrik yang besar”.</i>
2	Apakah ada alat modern yang digunakan untuk mengelola hasil ternak sapi?
	<i>“Ada, pemberian dari Bank Indonesia berupa alat pengelolaan biogas, kandang, mesin perah, dan tempat susu aluminium”.</i>
3	Apakah ada kegiatan rutin yang dilakukan oleh peternak dalam satu kelompok?
	<i>“Ada, seperti kumpulan satu bulan sekali di rumah anggota secara bergilir, dan membahas keluhan ataupun permasalahan yang berkaitan dengan peternakan”.</i>
4	Apakah ada kegiatan yang dilakukan terkait pemanfaatan limbah ternak?
	<i>“Pelatihan pembuatan pupuk dan biogas, namun saat ini peternak belum menerapkannya”.</i>
5	Bagaimana keaktifan peternak terhadap kelompok dalam kegiatan sosialisasi ataupun penyuluhan dari pemerintah ?
	<i>“Anggota kelompok ternak berpartisipasi aktif dalam kegiatan penyuluhan ataupun kegiatan lainnya”.</i>
6	Apa saja program pemerintah yang diselenggarakan pada peternak sapi di Kelurahan Nongkosawit?
	<i>“Pengobatan gratis, kawin suntik, dan monitoring kesehatan ternak”.</i>

7	Apakah ada kegiatan gotong royong dalam melakukan kebersihan di lingkungan peternakan?
	<i>“Ada satu bulan sekali diadakan gotong royong untuk membersihkan kandang, jalan dan selokan (drainase).”</i>
8	Bagaimana pengelolaan limbah kotoran ternak yang ada disekitar kandang?
	<i>“Untuk kotoran ternak lebih sering dijual ke wilayah wonosobo, temanggung dan sekitarnya untuk kegiatan pertanian dengan harga satu mobil truk sebesar Rp. 150.000, sehingga jarang peternak yang mengelola kotoran menjadi biogas atau pupuk karena lebih praktis dijual”.</i>
9	Apakah peternak mengetahui dampak dari limbah kotoran ternak terhadap kesehatan?
	<i>“Iya tahu, namun karena sudah terbiasa berada di dalam kandang mengelola ternak maka peternak tidak merasakan adanya penyakit”.</i>
10	Apa kendala yang menyebabkan kotoran ternak tidak dikelola dengan baik?
	<i>“Tidak ada waktu untuk peternak dalam mengelola limbah ternak menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual, dan pemasarannya masih kurang kaitannya dengan limbah kotoran ternak”.</i>

Lampiran 12 - Hasil Wawancara Kelompok Tani Ternak 2

**HASIL WAWANCARA UNTUK PETERNAK TENTANG
PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SAPI DI KELURAHAN
NONGKOSAWIT KECAMATAN GUNUNGPATI KOTA SEMARANG**

I. Identitas Responden

Nama : Yamsuri
Usia : 72 tahun
Pendidikan terakhir : SD

II. Pertanyaan dan Jawaban

1	Apakah ada tempat untuk pengelolaan kotoran ternak menjadi Biogas?
	<i>“Ada, namun saat ini alat untuk pembuatan biogas sudah rusak dan tidak digunakan lagi karena terkendala oleh waktu peternak yang lebih banyak kegiatannya mencari pakan ternak dan mengelola sawah”.</i>
2	Apakah ada alat modern yang digunakan untuk mengelola hasil ternak sapi?
	<i>“Ada, pemberian dari pemerintah berupa alat pembuatan biogas, namun saat ini alat tersebut sudah rusak tidak ada pemeliharaan dari peternak setempat”.</i>
3	Apakah ada kegiatan rutin yang dilakukan oleh peternak dalam satu kelompok?
	<i>“Ada, seperti kegiatan penyuluhan satu bulan sekali di balai pertemuan, dan membahas keluhan ataupun permasalahan yang berkaitan dengan peternakan”.</i>
4	Apakah ada kegiatan yang dilakukan terkait pemanfaatan limbah ternak?
	<i>“Beberapa tahun yang lalu ada pelatihan pembuatan pupuk dan biogas, namun saat ini biogas tidak berjalan lagi dan kotoran ternak digunakan untuk pupuk pertanian secara langsung”.</i>
5	Bagaimana keaktifan peternak terhadap kelompok dalam kegiatan sosialisasi ataupun penyuluhan dari pemerintah?

	<i>“Anggota kelompok ternak berpartisipasi aktif dalam kegiatan penyuluhan”.</i>
6	<p>Apa saja program pemerintah yang diselenggarakan pada peternak sapi di Kelurahan Nongkosawit?</p> <p><i>“Pengobatan gratis, pemberian vitamin untuk nafsu makan, kawin suntik, dan monitoring kesehatan ternak”.</i></p>
7	<p>Apakah ada kegiatan gotong royong dalam melakukan kebersihan di lingkungan peternakan?</p> <p><i>“Ada dua bulan sekali atau satu bulan sekali diadakan gotong royong untuk membersihkan lingkungan peternakan seperti kandang, jalan dan selokan (drainase).”</i></p>
8	<p>Bagaimana pengelolaan limbah kotoran ternak yang ada disekitar kandang?</p> <p><i>“Untuk kotoran ternak lebih sering dijual ke wilayah parakan, untuk kegiatan pertanian dengan harga satu mobil truk sebesar Rp. 150.000, sehingga jarang peternak yang mengelola kotoran menjadi biogas atau pupuk karena lebih praktis dijual”.</i></p>
9	<p>Apakah peternak mengetahui dampak dari limbah kotoran ternak terhadap kesehatan?</p> <p><i>“Iya tahu, namun karena sudah terbiasa berada di kandang”.</i></p>
10	<p>Apa kendala yang menyebabkan kotoran ternak tidak dikelola dengan baik?</p> <p><i>“Tidak ada waktu untuk peternak, peternak kurang telaten dalam mengelola limbah ternak menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual, dan pemasarannya masih kurang kaitannya dengan limbah kotoran ternak”.</i></p>

Lampiran 13 - Daftar Responden Kelompok Tani Ternak

DAFTAR RESPONDEN KELOMPOK TANI TERNAK**Di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang**

No.	NAMA	ALAMAT	PENDIDIKAN
1	Alaik	Randusari Rt 02 Rw 02	SMA
2	Ardat	Randusari Rt 02 Rw 02	SMP
3	Anas	Randusari Rt 04 Rw 02	SMP
4	Limin	Randusari Rt 04 Rw 02	SMP
5	Karisudin	Randusari Rt 01 Rw 02	SD
6	Sanusi	Randusari Rt 03 Rw 02	SD
7	Supari	Randusari Rt 04 Rw 02	SD
8	Pawit	Randusari Rt 01 Rw 02	SD
9	Edwin	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
10	Rusmadi	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
11	Khamim	Randusari Rt 03 Rw 02	SD
12	Muryono	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
13	Karmadi	Randusari Rt 04 Rw 02	SD
14	Ilyas	Randusari Rt 01 Rw 02	SD
15	Basari	Randusari Rt 03 Rw 02	SD
16	Mas Ikhsani	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
17	Paimin	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
18	Kanan	Randusari Rt 05 Rw 02	SD
19	Mukhrowi	Randusari Rt 03 Rw 02	SD
20	Khamid	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
21	Markum	Randusari Rt 06 Rw 02	SD
22	Kumaidi	Randusari Rt 03 Rw 02	SD
23	Muslimin	Randusari Rt 04 Rw 02	SD
24	Ismail	Randusari Rt 04 Rw 02	SD
25	Mardi	Randusari Rt 01 Rw 02	SD
26	Nasikin	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
27	Ansari	Randusari Rt 04 Rw 02	SD
28	Darmin	Randusari Rt 02 Rw 02	SD
29	Afi	Randusari Rt 02 Rw 02	SD

30	Nur Aziz	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SD
31	Muslim	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SD
32	Yamsuri	Nongkosawit Rt 03 Rw 01	SD
33	Sumani	Nongkosawit Rt 03 Rw 01	SD
34	Danuri	Nongkosawit Rt 01 Rw 01	SD
35	Juari	Nongkosawit Rt 01 Rw 01	SD
36	Sanipan	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SD
37	Harto	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SD
38	Kami	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SD
39	Nur Arifin	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SD
40	Aziz	Nongkosawit Rt 03 Rw 01	SD
41	Musri	Nongkosawit Rt 03 Rw 01	SD
42	Rifai	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SD
43	Kasnur	Nongkosawit Rt 04 Rw 01	SD
44	Muktar	Nongkosawit Rt 01 Rw 01	SD
45	Yudi	Nongkosawit Rt 04 Rw 01	SD
46	Sutimin	Nongkosawit Rt 01 Rw 01	SD
47	Toha	Nongkosawit Rt 03 Rw 01	SMP
48	Suprayitno	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SMP
49	Muhamdi	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SMP
50	David	Nongkosawit Rt 02 Rw 01	SMA
51	Sapari	Nongkosawit Rt 03 Rw 01	SMP
52	Maskuri	Nongkosawit Rt 01 Rw 01	SMA
53	Catur	Nongkosawit Rt 01 Rw 01	SMA

Tabel 1 - Tabel Responden Kelompok Tani Ternak

	Sig. (2-tailed)	,270	1,000	,101	,767	,527	,183	,674	,559		,122	,527	,447	,337	,015	,656
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,309	,100	,000	,342	-,277	,289	,139	,433	,289	1	-,069	,100	,236	,048	-,098
X10	Sig. (2-tailed)	,097	,599	1,000	,064	,138	,122	,465	,017	,122		,716	,599	,210	,803	,607
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,171	,139	,480	,312	-,154	,120	,135	,320	-,120	-,069	1	,139	-,131	,145	,515
X11	Sig. (2-tailed)	,366	,465	,007	,093	,417	,527	,478	,084	,527	,716		,465	,491	,444	,004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,309	,400	,144	,049	-,069	-,144	,555	,433	,144	,100	,139	1	,236	,190	,196
X12	Sig. (2-tailed)	,097	,029	,447	,797	,716	,447	,001	,017	,447	,599	,465		,210	,314	,300
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,267	,471	-,045	,208	-,131	,272	,196	,045	,181	,236	-,131	-,236	1	,067	-,254
X13	Sig. (2-tailed)	,154	,009	,812	,271	,491	,146	,299	,812	,337	,210	,491	,210		,724	,176
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	-,015	-,048	,027	-,312	-,053	-,027	-,053	,110	,439	,048	,145	,190	,067	1	,107
X14	Sig. (2-tailed)	,939	,803	,885	,094	,782	,885	,782	,563	,015	,803	,444	,314	,724		,574
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,257	-,098	,226	,282	-,298	,198	,109	,339	,085	-,098	,515	,196	-,254	,107	1
X15	Sig. (2-tailed)	,171	,607	,230	,131	,109	,295	,568	,067	,656	,607	,004	,300	,176	,574	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,155	-,056	,354	,071	-,216	,290	,015	,129	,515	,613	,015	-,056	,079	,164	,071
X16	Sig. (2-tailed)	,414	,770	,055	,710	,251	,121	,935	,498	,004	,000	,935	,770	,679	,385	,710
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,029	,236	,218	,296	-,419	,327	-,327	,355	,236	,170	,094	,089	-,009	-,296	-,009
X17	Sig. (2-tailed)	,878	,209	,247	,113	,021	,077	,891	,077	,055	,209	,368	,619	,640	,962	,113
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	-,017	,056	,032	,071	,711	-,354	,247	-,193	,290	,390	-,015	-,056	-,184	-,154	-,256
X18	Sig. (2-tailed)	,928	,770	,866	,710	,000	,055	,188	,307	,121	,033	,935	,770	,331	,417	,172
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	-,045	,342	,367	-,005	-,298	,339	,109	,198	,226	-,098	,312	,196	,208	,107	,139
X19	Sig. (2-tailed)	,812	,064	,046	,980	,109	,067	,568	,295	,230	,607	,093	,300	,271	,574	,465

X20	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,400	,177	,102	,484	,049	,068	,294	,408	-	,177	,294	,177	,389	-	-
X21	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,028	,350	,591	,007	,797	,721	,115	,025	,721	,350	,115	,350	,034	,724	,856
X22	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,029	,236	,218	,157	,170	,355	-	-	,055	,189	,026	-	-	,144	,120
X23	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,878	,209	,247	,407	,368	,055	,046	,775	,775	,317	,891	,209	,640	,448	,527
X24	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,048	,000	,208	,106	-	,238	,171	,089	,208	,309	-	,000	,267	,132	-
X25	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,803	1,000	,270	,578	,822	,206	,366	,640	,270	,097	,822	1,000	,154	,486	,812
X26	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,206	,309	,059	,106	-	,089	,385	,238	-	,309	-	,309	,267	-	,106
X27	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,274	,097	,755	,578	,822	,640	,036	,206	,640	,097	,822	,097	,154	,939	,578
X28	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,257	,196	,226	-	,312	-	,515	,339	,085	-	,109	,636	-	,107	,139
X29	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,171	,300	,230	,980	,093	,230	,004	,067	,656	,607	,568	,000	,904	,574	,465
X30	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,581	,422	,471	,411	-	,410	,527	,647	,454	,475	,429	,528	,379	,256	,377
Stotal	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,001	,020	,009	,024	,277	,025	,003	,000	,012	,008	,018	,003	,039	,172	,040

Correlations

	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	Total	
X1	Pearson Correlation	,155	,029	-,017	-,045	,400	-,029	,048	,206	,257	,581
	Sig. (2-tailed)	,414	,878	,928	,812	,028	,878	,803	,274	,171	,001
X2	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	-,056	,236	-,056	,342	,177	-,236	,000	,309	,196	,422
X3	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,770	,209	,770	,064	,350	,209	1,000	,097	,300	,020
X4	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,354	,218	,032	,367	,102	-,218	,208	,059	,226	,471
X5	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,055	,247	,866	,046	,591	,247	,270	,755	,230	,009
X6	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,071	,296	,071	-,005	,484	-,157	,106	,106	-,005	,411
X7	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,710	,113	,710	,980	,007	,407	,578	,578	,980	,024
X8	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	-,216	-,419	,711	-,298	,049	-,170	-,043	-,043	,312	-,205
X9	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson Correlation	,251	,021	,000	,109	,797	,368	,822	,822	,093	,277

VAR0000	Pearson	,083**	,354**	,312*	,458	,584*	,427*	,470*	1*
1	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	,663	,055	,093	,011	,001	,019	,009	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

Sumber: Data Penelitian 2020

c. Reliabel Pengetahuan Peternak

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,803	20

Sumber: Data Penelitian 2020

d. Reliabel Sikap Peternak

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,715	15

Sumber: Data Penelitian 2020

Lampiran 15 - Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Penelitian



Gambar 4. 16 Pengambilan data Pengetahuan dan Sikap Peternak tentang Limbah Ternak Sapi

Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2020



Gambar 4. 17 - Pengambilan data pengetahuan dan sikap pada peternak sapi

Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2020



Gambar 4. 18 - Wawancara Ketua Kelompok Tani Ternak Kelurahan Nongkosawit

Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2020



Gambar 4. 19 - Kegiatan Penyuluhan Pada Kelompok Tani Ternak Kelurahan Nongkosawit

Sumber : Dokumentasi Dinas Kesehatan Hewan, 2020



Gambar 4. 20 - Wawancara dengan Penyuluh tentang Pemanfaatan Limbah Ternak

Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2020



Gambar 4. 21 - Wawancara dengan Dokter Hewan Dinas Pertanian Kota Semarang

Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
Gedung C.7 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon +62248508006, Faksimile +62248508006 ext 12
Laman: <http://fis.unnes.ac.id>, surel: fis@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/4535/UN37.1.3/LT/2020 10 Juli 2020
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Pertanian Kota Semarang
Jl. Slamet Riyadi No. 4 Gayamsari, Kecamatan Gayamsari Kota Semarang Jawa Tengah 50248

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Febby Safitri Awaliyah
NIM : 3201416003
Program Studi : Pendidikan Geografi, S1
Semester : Genap
Tahun akademik : 2019/2020
Judul : Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 10 Juli - 10 September 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.

Prof. Dr. Wasno, M. Hum.
NIP. 196408051989011001

Tembusan:
Dekan FIS;
Universitas Negeri Semarang



Numero Ananta Rupa - 794 168 816 0

Alamat Internet Email Fisika - FAKMED 2020 07 10 10 24 00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
 Gedung C.7 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon +62248508006, Faksimile +62248508006 ext 12
 Laman: <http://fis.unnes.ac.id>, surel: fis@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/4536/UN37.1.3/LT/2020
 Hal : Izin Penelitian

10 Juli 2020

Yth. Kepala Kelurahan Nongkosawit
 Kecamatan Gunungpati Kota Semarang 50224

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Febby Safitri Awaliyah
 NIM : 3201416003
 Program Studi : Pendidikan Geografi, S1
 Semester : Genap
 Tahun akademik : 2019/2020
 Judul : Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Peternak Tentang Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Di Kelurahan Nongkosawit Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 10 Juli - 10 September 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.


 a.n. Dekan FIS
 Wakil Dekan Bid. Akademik,
 Prof. Dr. Wasino, M. Hum.
 NIP.196408051989011001

Tembusan:
 Dekan FIS;
 Universitas Negeri Semarang



Alumni Ananta Riana : 999 788 610 7

Sistem Informasi Rural Dinas - JAMISR :09/07/20 19:41:47