

TUGAS AKHIR

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PETERNAK SAPI
POTONG TENTANG DETEKSI KEBUNTINGAN
MENGUNAKAN METODE PUNYAKOTI DAN ASAM
SULFAT (H_2SO_4) DI DESA JAJAR KECAMATAN
GANDUSARI KABUPATEN TRENGGALEK**

**PROGRAM STUDI
PENYULUHAN PETERNAKAN DAN KESEJAHTERAAN HEWAN**

**WAHYU KURNIAWAN
04.03.20.596**



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2024

TUGAS AKHIR

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PETERNAK SAPI POTONG TENTANG DETEKSI KEBUNTINGAN MENGUNAKAN METODE PUNYAKOTI DAN ASAM SULFAT (H₂SO₄) DI DESA JAJAR KECAMATAN GANDUSARI KABUPATEN TRENGGALEK

Diajukan sebagai syarat

Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr. Pt)

**PROGRAM STUDI
PENYULUHAN PETERNAKAN DAN KESEJAHTERAAN HEWAN**

**WAHYU KURNIAWAN
04.03.20.596**



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2024

HALAMAN PERUNTUKAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah wa syukurillah

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai syarat menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan.

*Penghargaan dan Terimakasih setulus-tulusnya kepada Kedua Orang Tua penulis yang senantiasa memberikan dorongan dan motivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih juga terkhusus kepada Almarhum Ayah yang terus memberikan nasehat-nasehat yang membangun dalam penyelesaian Tugas Akhir penulis. Terimakasih banyak sudah berjuang hingga pada akhirnya ayah harus meninggalkan kami sekeluarga tepat 2 minggu setelah penulis dinyatakan lulus pada ujian komprehensif. Terimakasih juga kepada kakek, adik perempuan penulis, serta saudara sepupu yang senantiasa memberikan sedikit lelucon ketika penulis sedang berada dirumah. **Selesainya tugas akhir ini bukan berarti penulis ingin terlihat hebat, namun menjadi bukti bahwa mereka berhasil memberikan pendidikan yang layak dari kerja keras mereka.***

Ucapan terimakasih penulis berikan juga kepada Ibu Dr. Kartika Budi Utami, SST. MP dan Ibu Nurlaili, S. Pt., M. Sc selaku dosen pembimbing tugas akhir dan Bapak Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, S. Pt., M, Si., IPM selaku Direktur Polbangtan Malang sekaligus Dosen Penguji yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran.

Ucapan Terimakasih yang tak terhingga kepada Kementrian Pertanian Republik Indonesia yang telah memberikan beasiswa kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan masa studi di Polbangtan Malang dengan tepat waktu serta terimakasih kepada Bapak Ibu Penyuluh Pertanian Kecamatan Gandusari dan anggota Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Terimakasih kepada seluruh rekan-rekan Batalyon Arjuna Wirasana yang selalu kompak selama 4 tahun pembelajaran di Kampus, serta rekan-rekan dan adik-adik Kabupaten Trenggalek yang selalu memberikan support dalam bentuk apapun.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tugas Akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai Tugas Akhir atau untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur PLAGIASI, saya bersedia Tugas Akhir ini digugurkan dan gelar vokasi yang telah saya peroleh (S.Tr.Pt) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 4 Juni 2024



Wahyu Kurniawan

04.03.20.596

**LEMBAR PENGESAHAN
PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PETERNAK SAPI
POTONG TENTANG DETEKSI KEBUNTINGAN
MENGUNAKAN METODE PUNYAKOTI DAN ASAM
SULFAT (H₂SO₄) DI DESA JAJAR KECAMATAN
GANDUSARI KABUPATEN TRENGGALEK**

WAHYU KURNIAWAN

04.03.20.596

Malang, 4 Juni 2024

Mengetahui,

Pembimbing I,



Dr. Kartika Budi Utami, SST, MP.
NIP. 19850523 200604 2 002

Pembimbing II,



Nurlaili, S. Pt., M. Sc
NIP. 19840314 201403 2001

Mengetahui,
Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang



Dr. H. Sena Budhi Udrayana, S. Pt., M. Si., IPM
NIP. 19690511 199602 1 001

**LEMBAR PENGESAHAN
PENGUJI TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PETERNAK SAPI
POTONG TENTANG DETEKSI KEBUNTINGAN
MENGUNAKAN METODE PUNYAKOTI DAN ASAM
SULFAT (H_2SO_4) DI DESA JAJAR KECAMATAN
GANDUSARI KABUPATEN TRENGGALEK**

WAHYU KURNIAWAN

04.03.20.596

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal 02 Mei 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

Penguji I,



Dr. Kartika Budi Utami. SST. MP.
NIP. 19850523 200604 2 002

Penguji II,



Nurlaili. S. Pt., M. Sc
NIP. 19840314 201403 2001

Penguji III,



Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana. S. Pt., M. Si., IPM
NIP. 19690511 199602 1 001

RINGKASAN

Wahyu Kurniawan, NIM. 04.03.20.596. Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak Sapi Potong Tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti Dan Asam Sulfat (H_2SO_4) Di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya potensi pengembangan sapi potong sebagai usaha peternakan sapi rakyat. Deteksi kebuntingan menjadi hal yang sangat penting dilakukan untuk mengidentifikasi keberhasilan inseminasi buatan yang dilaksanakan. Apabila setelah dilaksanakan deteksi kebuntingan ditemukan ternak tidak bunting, maka waktu produksi yang hilang karena infertilitas dapat ditekan dengan penanganan seperti ternak dijual maupun di *culling*. Hal ini juga bertujuan untuk menekan biaya pada *breeding program* agar lebih ekonomis. Namun pemeriksaan kebuntingan sapi potong pada umumnya masih dilakukan dengan palpasi rektal maupun USG yang hanya dapat dilaksanakan oleh tenaga ahli dan dengan biaya yang tidak sedikit. Di Kabupaten Trenggalek tenaga yang ahli pada palpasi rektal hanya 38 orang sehingga pelayanan yang diberikan menjadi kurang optimal karena tidak berimbang jumlah tenaga ahli dengan sebaran populasi sapi di Kabupaten Trenggalek yang cukup melimpah. Syaiful (2018) dan Suparmin, dkk (2018) menyarankan bahwa deteksi kebuntingan pada sapi dapat dilaksanakan dengan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4). Metode punyakoti dan asam sulfat ini merupakan metode deteksi kebuntingan yang cukup murah, mudah, dan tidak melanggar prinsip kesejahteraan hewan. Desa Jajar merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Gandusari, dimana 43 petani yang tergabung dalam Gapoktan Loh Jinawi juga beternak sapi potong. Namun, penyuluhan terkait deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat belum pernah dilaksanakan di Desa Jajar, sehingga pengetahuan petani terkait deteksi kebuntingan ini masih sangat terbatas, sehingga mendasari pengkaji untuk melaksanakan penelitian ini.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengetahuan peternak, menyusun rancangan penyuluhan, dan mengetahui peningkatan pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan pada sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

Penelitian ini dilaksanakan di Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek pada bulan November 2023-Februari 2024. Populasi sebanyak 392 petani dan sampel dipilih menggunakan *teknik purposive sampling* dengan kriteria petani memiliki sapi potong dan tergabung dalam anggota Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar dan ditetapkan sampel sebanyak 43 orang. Variabel penelitian ini yaitu umur (X_1), Tingkat Pendidikan (X_2), Pengalaman Beternak (X_3), Partisipasi Petani (X_4), Akses Terhadap Teknologi Informasi Pertanian (X_5), Sifat Inovasi (X_6), Media Penyuluhan (X_7), Metode Penyuluhan (X_8),

dan Pengetahuan (Y). Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan regresi linier berganda.

Hasil yang didapatkan yaitu tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat didominasi oleh peternak yang memiliki skor pengetahuan 41-60 yang berada pada kategori cukup sebanyak 28 orang (65% dari total responden). Hasil analisis regresi linier berganda telah memenuhi uji asumsi klasik, karena pada hasil uji normalitas memiliki nilai $\text{sig} > 0,05$, pada uji multikolinieritas memiliki nilai tolerance $> 0,100$ dan VIF < 10 , sedangkan pada uji heterokedastisitas nilai signifikasi antara variabel X dan absolut residual memiliki nilai $> 0,05$. Hasil dari koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,979 atau 97,9% yang menunjukkan bahwa faktor internal dan faktor eksternal (Variabel X) dalam penelitian ini memiliki pengaruh sebesar 97,9% terhadap variabel Y sedangkan 2,1% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini. Pada uji F semua variabel (X) dalam penelitian ini secara simultan berpengaruh terhadap pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Adapun hasil uji T terdapat 4 variabel yang berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan peternak dan variabel lainnya tidak berpengaruh terhadap pengetahuan peternak. Adapun variabel yang berpengaruh meliputi Tingkat Pendidikan (X_2), Akses Terhadap teknologi Informasi (X_5), Media Penyuluhan (X_7), dan Metode Penyuluhan (X_8). Ke empat variabel yang berpengaruh tersebut memiliki nilai signifikasi $< 0,05$. Sedangkan variabel yang tidak berpengaruh karena memiliki nilai signifikasi $> 0,05$ yaitu Umur (X_1), Pengalaman Beternak (X_3), Partisipasi Petani (X_4), dan Sifat Inovasi (X_6). Adapun persamaan regresi yang diperoleh yaitu $Y = -49.205 + 0,052 X_1 + 2,564 X_2 + 0,085 X_3 - 0,111 X_4 + 0,212 X_5 - 0,323 X_6 + 1,624 X_7 + 1,454 X_8 + e$

Hasil dari kajian analisis faktor-faktor tersebut dijadikan sebagai acuan untuk membuat rancangan penyuluhan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak sapi potong tentang alternatif deteksi kebuntingan dengan jumlah sasaran 43 orang yang tergabung dalam Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar. Materi yang disampaikan berupa gambaran umum mengenai deteksi kebuntingan, manfaat deteksi kebuntingan dan prosedur deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Metode yang digunakan yaitu melalui pendekatan kelompok dengan ceramah dan diskusi. Media penyuluhan yang digunakan yaitu leaflet, PPT, dan video.

Adapun hasil evaluasi penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan pada kategori pengetahuan tinggi dari 14 orang menjadi 32 orang dan kategori pengetahuan sangat tinggi dari 1 orang menjadi 7 orang, sedangkan pada kategori pengetahuan sedang terjadi penurunan dari 28 orang menjadi 4 orang. Adapun hasil total skor pengetahuan terjadi peningkatan skor sebesar 12,2% dari 60,4% menjadi 72,6%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia- Nya penulis dapat menyusun Tugas Akhir Tahun Akademik 2023/2024 dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak Sapi Potong Tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti Dan Asam Sulfat (H_2SO_4) Di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek” dapat disusun tepat waktu.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Kartika Budi Utami, SST., MP selaku Dosen pembimbing 1.
2. Ibu Nurlaili S.Pt., MSc selaku dosen pembimbing 2.
3. Ibu Dr. Sadlikah, S.Pt, MP. selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan.
4. Ibu Wahyu Windari, SPt, MSc. selaku Ketua Jurusan Peternakan
5. Bapak Dr. Setya Budi Udrayana, SPt, MSi. Selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
6. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan tugas akhir ini

Demikian tugas akhir ini sebagai salah satu wujud partisipasi dalam pembangunan peternakan khususnya di Kecamatan Gandusari, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Malang, April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERUNTUKAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	vi
RINGKASAN.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Aspek Teknis.....	11
2.2.1 Sapi.....	11
2.2.2 Teknologi Deteksi Kebuntingan Sapi Potong.....	13
2.2.3 Metode Punyakoti.....	16
2.2.4 Metode Asam Sulfat.....	18
2.2.5 Urine Sapi.....	19
2.3 Aspek Penyuluhan.....	20
2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian.....	20
2.3.2 Identifikasi Potensi Wilayah	21
2.3.3 Tujuan Penyuluhan Pertanian	22
2.3.4 Sasaran Penyuluhan Pertanian	23
2.3.5 Materi Penyuluhan Pertanian	26

2.3.6 Metode Penyuluhan Pertanian	29
2.3.7 Media Penyuluhan Pertanian	31
2.3.8 Evaluasi Penyuluhan	32
2.3.9 Pengetahuan.....	35
2.4 Alur Kajian.....	38
2.5 Hipotesis Penelitian.....	39
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	42
3.1 Lokasi dan Waktu	42
3.2 Metode Penetapan Sampel	42
3.2.1 Populasi dan Sampel.....	42
3.3 Metode Kajian	43
3.3.1 Variabel Penelitian	43
3.3.2 Pengumpulan Data	43
3.3.3 Analisis Data	46
3.4 Desain Penyuluhan	49
3.4.1 Desain Pelaksanaan Penyuluhan.....	49
3.4.2 Metode Evaluasi Penyuluhan.....	50
3.5 Batasan Istilah.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti dan asam Sulfat (H_2SO_4).....	53
4.2 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan.....	58
4.2.1 Pengaruh Umur terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	64
4.2.2 Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	65
4.2.3 Pengaruh Pengalaman Beternak terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	66
4.2.4 Pengaruh Partisipasi Petani terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	68
4.2.5 Pengaruh Akses Teknologi Informasi terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	69
4.2.6 Pengaruh Sifat Inovasi terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	70
4.2.7 Pengaruh Media Penyuluhan terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	71
4.2.8 Pengaruh Metode Penyuluhan terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak	72

4.3 Rancangan Penyuluhan.....	74
4.3.1 Relevansi Hasil Kajian dengan Rancangan Penyuluhan.....	74
4.3.2 Tujuan Penyuluhan	74
4.3.3 Sasaran Penyuluhan	75
4.3.4 Materi Penyuluhan	75
4.3.5 Metode Penyuluhan	77
4.3.6 Pelaksanaan Penyuluhan	78
4.4 Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan Peternak Sapi Potong	79
4.4.1 Peningkatan Pengetahuan	80
BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 1.	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	45
Tabel 2.	Kriteria Tingkat Pengetahuan.....	47
Tabel 3.	Tingkat Pengetahuan Peternak Sapi Potong tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti Dan Asam Sulfat.....	53
Tabel 4.	Hasil Uji T berdasarkan nilai Sig	64

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 1.	Alur Kajian	38
Gambar 2.	Variabel Penelitian	43
Gambar 3.	Diagram Umur Peternak.....	55
Gambar 4.	Diagram Tingkat Pendidikan	56
Gambar 5.	Diagram Lama Beternak	57
Gambar 6.	Diagram Partisipasi Petani	57
Gambar 7.	Hasil Uji T melalui T hitung dan T table	63
Gambar 8.	Grafik Peningkatan Pengetahuan.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Kisi-Kisi Kuisisioner Tingkat Pengetahuan	93
Lampiran 2.	Variabel, Indikator, dan Skala Pengukuran.....	94
Lampiran 3.	Kuisisioner Penelitian	95
Lampiran 4.	Kuisisioner Pengetahuan.....	99
Lampiran 5.	Tabulasi Data Responden Uji Validitas Kuisisioner Faktor	104
Lampiran 6.	Tabulasi Data Responden Uji Validitas Kuisisioner Pengetahuan....	106
Lampiran 7.	Hasil Uji Validitas Reliabilitas Kuisisioner Faktor-Faktor	107
Lampiran 8.	Hasil Uji Validitas Reliabilitas Kuisisioner Pengetahuan.....	108
Lampiran 9.	Tabulasi Data Responden Kajian Faktor dan Pengetahuan	109
Lampiran 10.	Hasil Uji Normalitas	117
Lampiran 11.	Hasil Uji Multikolinieritas	118
Lampiran 12.	Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	119
Lampiran 13.	Hasil Uji T	122
Lampiran 14.	Hasil Uji F	121
Lampiran 15.	Hasil Koefisien Determinasi	120
Lampiran 16.	Media Leaflet	123
Lampiran 17.	Media PPT	124
Lampiran 18.	Media Video	125
Lampiran 19.	Sinopsis Video.....	126
Lampiran 20.	Script Video.....	127
Lampiran 21.	Sinopsis Penyuluhan.....	128
Lampiran 22.	LPM.....	131
Lampiran 23.	Berita Acara	132
Lampiran 24.	Daftar Hadir.....	132
Lampiran 25.	Hasil Post Test Tingkat Pengetahuan	135
Lampiran 26.	Dokumentasi Kegiatan	137

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beternak sapi potong merupakan salah satu aktivitas yang mampu mengambil peran penting dalam kehidupan manusia guna memenuhi kebutuhan daging. Kebutuhan daging yang semakin meningkat dan didukung dengan program swasembada daging sapi yang telah dilaksanakan sejak tahun 2014 tentunya menjadikan peluang dan potensi untuk dilaksanakan pengembangan usaha peternakan sapi rakyat. Namun, meningkatnya kebutuhan pangan asal hewan (daging) tidak diimbangi dengan jumlah populasi ternak yang cukup. Populasi yang kurang tersebut tentunya harus dioptimalkan dengan manajemen reproduksi yang baik, salah satunya dengan pelaksanaan deteksi kebuntingan yang lebih dini, sehingga mendapatkan hasil produksi yang optimal dengan keuntungan maksimal.

Deteksi kebuntingan menjadi hal yang sangat penting dilaksanakan setelah ternak dikawinkan. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan yang dilaksanakan. Apabila setelah dilaksanakan deteksi kebuntingan ditemukan ternak tidak bunting, maka waktu produksi yang hilang karena infertilitas dapat ditekan dengan penanganan yang tepat seperti ternak harus dijual maupun di *culling*. Hal ini juga bertujuan untuk menekan biaya pada *breeding program* agar lebih ekonomis. Selain itu, dengan deteksi kebuntingan yang lebih dini dapat menunjang efisiensi reproduksi sehingga jika diketahui sapi tidak bunting maka akan dapat mempercepat pelaksanaan inseminasi buatan berikutnya dan harapannya dapat menghasilkan satu pedet dalam satu tahun.

Pemeriksaan kebuntingan pada ternak sapi pada umumnya masih dilakukan dengan palpasi rektal. Pelaksanaan palpasi rektal tentunya hanya dapat

dilaksanakan oleh orang-orang tertentu saja seperti halnya petugas kesehatan hewan dan asisten teknik reproduksi. Di Kabupaten Trenggalek sumber daya manusia yang telah mahir melaksanakan palpasi rektal, yaitu 38 orang (Dinas Peternakan Trenggalek, 2023). Rendahnya jumlah SDM tersebut tidak mendukung luasan Kabupaten Trenggalek dengan jumlah populasi ternak ruminansia besar yang cukup tinggi yaitu 46.333 ekor (Badan Pusat Statistik, 2023), sehingga beberapa petugas harus merangkap di beberapa wilayah. Selain palpasi rektal metode yang digunakan sebagai deteksi kebuntingan pada sapi potong yaitu dengan metode ultrasonografi/USG. Hasil deteksi kebuntingan menggunakan metode ini sangat akurat. Namun, metode USG juga membutuhkan biaya yang cukup mahal dan memerlukan operator yang sangat terampil.

Keluhan peternak di lokasi penelitian saat ini yaitu tidak berimbangnya petugas pemeriksa kebuntingan menyebabkan pelayanan yang dilaksanakan menjadi kurang optimal. Disisi lain perlakuan palpasi rektal oleh petugas pemeriksa kebuntingan juga memerlukan biaya yang tidak sedikit dikalangan peternak. Di Kabupaten Trenggalek, biaya yang dibutuhkan peternak dalam satu kali pelaksanaan palpasi rektal yaitu Rp.20.000 s/d 30.000 per ekor. Syaiful (2018) menyarankan agar deteksi kebuntingan dapat dilakukan dengan metode Punyakoti. Deteksi kebuntingan sapi dengan menggunakan metode asam sulfat (H_2SO_4) juga dapat menjadi alternatif karena tidak membutuhkan biaya yang mahal dan dapat dilaksanakan secara mudah untuk mendiagnosis kebuntingan (Suparmin dkk., 2018).

Metode punyakoti dan Asam sulfat merupakan metode deteksi kebuntingan ternak sapi dengan menggunakan urin sapi. Metode punyakoti dan asam sulfat merupakan salah satu metode deteksi kebuntingan ternak ruminansia yang cukup murah, mudah, dan sederhana dikalangan peternak serta tidak invasif

dari sudut pandang kesejahteraan hewan serta tidak memerlukan alat yang canggih sehingga dapat dilakukan oleh peternak. Dikarenakan dalam penerapannya, kedua metode ini hanya menggunakan bahan utama berupa urin ternak. Pada metode punyakoti ditambah bahan berupa biji-bijian, sedangkan metode asam sulfat yaitu dengan penambahan bahan asam sulfat pada urin, sehingga dalam penerapannya hanya memerlukan biaya Rp.3000 s/d 5.000. Suparmin dkk. (2018) menyatakan bahwa tingkat akurasi deteksi kebuntingan menggunakan asam sulfat mencapai presentase 100%. Sedangkan Syaiful (2018), menyatakan bahwa akurasi deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti mencapai tingkat akurasi hingga 80%.

Menurut Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Trenggalek 2023, Kecamatan Gandusari memiliki potensi ternak sapi potong sejumlah 2.235 ekor. Desa Jajar merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Gandusari yang memiliki 3 kelompok tani dan 1 gabungan kelompok tani, dimana 43 petani Desa Jajar yang tergabung dalam gabungan kelompok tani (Gapoktan) Loh Jinawi memiliki sapi potong untuk menambah penghasilan mereka dengan jumlah populasi yaitu 92 ekor (Gapoktan Loh Jinawi, 2023). Penyuluhan terkait deteksi kebuntingan menggunakan metode puyakoti dan asam sulfat belum pernah dilaksanakan di Desa Jajar sehingga peternak di Desa Jajar yang tergabung dalam Gapoktan belum mengetahui metode punyakoti dan asam sulfat sebagai alternatif deteksi kebuntingan pada ternak sapi potong. Kegiatan penyuluhan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat tentunya perlu dilaksanakan di Desa Jajar.

Undang-Undang No 16 tahun 2006 mengamanatkan bahwa sistem penyuluhan adalah seluruh rangkaian pengembangan kemampuan, pengetahuan, keterampilan, serta sikap pelaku utama dan pelaku usaha melalui penyuluhan.

Tingkat pengetahuan peternak Desa Jajar dalam mendeteksi kebuntingan pada sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat sebagai solusi yang ditawarkan agar lebih mudah dan murah masih sangat terbatas, karena penyuluhan terkait deteksi kebuntingan dengan metode punyakoti dan asam sulfat belum pernah dilakukan di Desa Jajar sehingga mendasari pengkaji untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan Sapi Potong Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4) Di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat pengetahuan peternak terhadap deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek?
2. Faktor apa saja yang berpengaruh terhadap pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek?
3. Bagaimana rancangan penyuluhan tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek?
4. Bagaimana peningkatan pengetahuan peternak setelah pelaksanaan penyuluhan tentang Deteksi Kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4)?

1.3 Tujuan

Untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan maka ditetapkan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat pengetahuan peternak terhadap deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan peternak terhadap deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek
3. Menyusun rancangan penyuluhan tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek.
4. Mengetahui peningkatan pengetahuan peternak setelah pelaksanaan penyuluhan tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti asam sulfat (H_2SO_4).

1.4 Manfaat

Manfaat dari adanya penelitian ini dapat ditujukan bagi mahasiswa, sasaran dan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang. Dengan rincian sebagai berikut :

a. Bagi Mahasiswa

1. Menambah pengetahuan mengenai deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4).
2. Dapat menyusun rancangan penyuluhan tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4).

b. Bagi Peternak

1. Menambah pengetahuan mengenai deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4).

c. Bagi Institusi

1. Meningkatkan peranan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang dalam memajukan pertanian, khususnya dalam peningkatan kesejahteraan petani.
2. Meningkatkan kerjasama yang baik dan saling menguntungkan dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan sebuah acuan dalam pelaksanaan kajian untuk memperluas teori dan referensi-referensi sebagai upaya penunjang kegiatan kaji terap dan juga penyuluhan yang akan dilakukan. Disamping itu, penelitian terdahulu juga bisa digunakan sebagai bahan kaji terap yang akan dilakukan dengan membandingkan metode dan juga hasil dari beberapa kajian yang ada untuk mengetahui metode dan hasil yang terbaik. Adapun beberapa penelitian terdahulu dari jurnal yang dijadikan penulis sebagai acuan yaitu sebagai berikut.

Menurut Susilo dkk. (2020) dengan judul Pengaruh Karakteristik Petani Dan Inovasi Terhadap Respons Peternak Sapi Tentang Metode Deteksi Kebuntingan Punyakoti pada Ternak Sapi. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat respon peternak terhadap metode deteksi kebuntingan punyakoti dan sejauh mana karakteristik dan inovasi peternak mempengaruhi respon peternak. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara acak bersyarat sebanyak 31 orang responden. Metode deskriptif kuantitatif dengan desain *one shot case study* merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini, dimana menggunakan teknik wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data dengan mengisi kuesioner pasca penyuluhan. Penelitian menunjukkan bahwa peternak sangat responsif terhadap metode deteksi kebuntingan dengan metode punyakoti. Karakteristik peternak yang meliputi umur mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap respon sebesar 0,989, pengalaman beternak sebesar 0,338 dan jumlah ternak sebesar 0,301, sedangkan tingkat pendidikan secara langsung mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap respon, namun secara tidak

langsung melalui karakteristik inovasi sebesar 0,302. Karakteristik inovasi mempunyai pengaruh signifikan sebesar 1,039 terhadap respon.

Purboranti dkk. (2021) dengan judul Akurasi Tingkat Keberhasilan Metode Deteksi Kebuntingan Punyakoti pada Ternak Sapi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan deteksi kebuntingan pada sapi dengan menggunakan metode punyakoti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode deteksi kebuntingan punyakoti dapat digunakan untuk deteksi kebuntingan pada sapi. Persentase perkecambahan dan panjang tunas biji kacang hijau berbeda nyata pada setiap perlakuan ($P < 0,05$), dengan hasil optimal pada tes kebuntingan trimester II dan trimester III.

Prabowo dkk. (2022) dalam penelitiannya berjudul Akurasi Metode Punyakoti dan Asam Sulfat Pekat (H_2SO_4) Terhadap Palpasi Rektal Untuk Diagnosis Kebuntingan pada Ternak Sapi Perah Trimester Pertama dan Kedua. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi, sensitivitas, dan konsistensi metode punyakoti dan asam sulfat dibandingkan dengan metode palpasi rektal pada sapi pada kehamilan trimester pertama dan kedua. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan. Untuk analisis statistik digunakan analisis non parametrik uji *Kruskal-Wallis* pada aplikasi SPSS. Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa metode asam sulfat sama akuratnya dengan metode palpasi rektal, namun metode palpasi rektal memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan .metode punyakoti

Fathan dkk. (2018) dalam penelitiannya berjudul Deteksi dini kebuntingan pada sapi Bali menggunakan asam sulfat (H_2SO_4) menyatakan bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis, waktu dan cara pemberian yang tepat mendiagnosis kebuntingan pada sapi bali menggunakan campuran urin dan

aquadest yang mana direaksikan dengan Asam Sulfat (H_2SO_4). Bahan yang digunakan adalah sampel urin urin yang telah di IB. Asam sulfat pekat (H_2SO_4) sebanyak 0,11 ml, 0,7 ml, 0,5 ml, dan 0,3 ml. Variabel yang diamati adalah gas fluoresensi dalam larutan, perubahan warna larutan, waktu perubahan larutan. Hasil penelitian menunjukkan deteksi kebuntingan pada sapi bali yang telah di IB pada setiap perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata $P < 0,01$. Hasil deteksi ini menunjukkan umur 6 hari setelah IB merupakan waktu paling cepat dalam mendeteksi kebuntingan dengan waktu yang dibutuhkan yaitu ± 6 detik, sedangkan dengan rata-rata waktu ± 5 detik, kebuntingan sudah dapat terdeteksi pada umur 11 dan 16 hari.

Wenda dkk. (2018) dengan judul Tingkat Pengetahuan Petani Tentang Penggunaan Mol Sayur Sebagai Penyubur Tanaman Kubis (*Brassica Oleracea. Var Capitata. L*) Di Kampung Sairo Distrik Manokwari Utara Provinsi Papua Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani dan efektivitas penyuluhan mengenai pemanfaatan mol sayur sebagai pupuk tanaman kubis (*Brassica oleraceae. Var. Capitata L*), di Kampung Sairo Distrik Manokwari Utara Provinsi Papua Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan petani meningkat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia produktif, pendidikan yang memadai dan pengalaman bertani, sehingga terjadi perubahan pengetahuan yang positif seiring dengan diperkenalkannya inovasi yang disuluhkan.

Prabowo dkk. (2018) dengan Judul Analisis Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Petani Terhadap Pengetahuan Budidaya Pertanian Organik Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) di Kelurahan Makroman Kecamatan Sambutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan faktor sosial ekonomi petani terhadap pengetahuan petani tentang usahatani padi organik sawah, untuk

mengetahui tingkat pengetahuan petani tentang pertanian organik, dan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara faktor sosio-ekonomi petani terhadap pengetahuan petani tentang usaha tani padi organik di Kelurahan Makroman Kecamatan Sambutan. Faktor sosial ekonomi yang diamati meliputi : pendidikan, lingkungan, sumber informasi, faktor sosial budaya dan ekonomi serta pengalaman. Hasil uji signifikan menunjukkan nilai t hitung sebesar $11,819 > t$ tabel $0,219$. Faktor sosial ekonomi petani dalam budidaya padi organik termasuk dalam kategori kurang berperan. Tingkat pengetahuan petani mengenai budidaya padi sawah organik tergolong tinggi. Terdapat hubungan antara faktor sosial ekonomi petani dengan pengetahuan petani tentang budidaya pertanian organik padi sawah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan menurut penelitian Setyaningsih dkk. (2017), Iskandar dan Sudrajat (2014), Guntoro (2017), dan Fadhillah dkk (2018) adalah tingkat pendidikan, partisipasi dalam kelompok tani, umur, dan pengalaman bertani. Dalam penelitian ini regresi linier berganda digunakan sebagai alat analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan petani. Azizah dan Sugiarti (2020) Faktor yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan adalah tingkat pendidikan dan aktivitas dalam kelompok. Dalam penelitian Ramadhana dan Subekti (2021), dan Wibowo, dkk. (2023), media dan metode penyuluhan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan petani.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu sama-sama menggunakan metode penyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) dalam deteksi kebuntingan. Namun pada penelitian ini, metode deteksi kebuntingan menggunakan metode penyakoti dan asam sulfat ini digunakan sebagai materi penyuluhan yang nantinya akan diukur tingkat pengetahuan peternak terhadap

deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan peternak terhadap deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4).

2.2 Aspek Teknis

2.2.1 Sapi

A. Klasifikasi Sapi

Menurut Suryaningtyas (2017) ternak sapi merupakan ternak yang termasuk dalam genus *Bos* yang memiliki kaki empat, dengan tanduk berongga dan memiliki sifat memamah biak. Sapi juga termasuk dalam kelompok Taurinae, termasuk didalamnya *Bos taurus* (sapi-sapi yang tidak memiliki punuk) dan *Bos indicus* (sapi-sapi yang berpunuk). Secara zoologis, bangsa sapi memiliki taksonomi yaitu :

Pylum : *Chordata*
 Subphylum : *Vertebrata*
 Class : *Mamalia* (menyusui)
 Ordo : *Artodactyla* (berkuku atau berteracak genap)
 Subordo : *Ruminantia* (pemamah biak)
 Famili : *Bovidae* (tanduk berongga)
 Genus : *Bos* (pemamah biak berkaki empat)
 Spesies : *Bos indicus*, *Bos Taurus*, *Sondaicus*

Bangsa sapi indicus dan sondaicus merupakan bangsa sapi tropis yang banyak terdapat di Indonesia.

B. Kebuntingan Pada Sapi

Kebuntingan pada sapi menurut Rangga (2014), kebuntingan adalah proses perkembangan embrio setelah pembuahan sampai dengan lahirnya seekor hewan atau pedet. Pada mamalia, perkembangan embrio mulai dari janin terjadi pada organ reproduksi induknya hingga janin lahir. Perkembangan uterus sangat dipengaruhi oleh nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan janin dan penyesuaian induk hingga akhir kehamilan.

Masa kebuntingan menurut Damayanti (2014), dihitung sejak saat perkawinan hingga melahirkan. Masa kebuntingan juga dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk:

1. Faktor yang berasal dari induk

Usia induk mempengaruhi lama kebuntingan pada berbagai jenis hewan. Pada sapi dara umur kebuntingan lebih pendek dibandingkan sapi yang telah berumur tua.

2. Faktor yang berasal dari fetus

Ada hubungan terbalik antara masa kebuntingan dan jumlah keturunan. Anak sapi kembar mempunyai masa kebuntingan 3 sampai 6 hari lebih singkat dibandingkan anak sapi tunggal. Artinya semakin banyak fetus yang dikandung pada masa kebuntingan maka semakin pendek umur kebuntingan daripada umur kebuntingan normal. Jenis kelamin anak yang dikandung juga memberikan dampak terhadap lama kebuntingan. Pada jenis kelamin jantan akan lebih lama 1-2 hari daripada betina.

3. Faktor genetik

Perbedaan lama kebuntingan terjadi antara spesies dan ras hewan. Beberapa hewan mempunyai perbedaan masa kehamilan karena anaknya merupakan hasil perkawinan silang. Bagi kuda betina yang melahirkan dari persilangan dengan keledai, masa kehamilannya lebih lama (360 hingga 380 hari) dibandingkan saat melahirkan dari persilangan dengan kuda lain.

4. Faktor lingkungan

Faktor musim juga mempengaruhi durasi kehamilan. Waktu kebuntingan pada kuda yang waktu perkawinannya pada awal musim semi lebih lama daripada perkawinan pada akhir musim panas dan musim gugur. Demikian juga waktu kebuntingan lebih pendek sekitar 4 hari pada kuda yang diberikan pakan lebih baik dari yang biasa diberikan.

2.2.2 Teknologi Deteksi Kebuntingan Sapi Potong

Pengelolaan reproduksi yang baik sangat penting dilaksanakan untuk meningkatkan produktivitas ternak. Oleh karena itu, teknik deteksi kebuntingan yang efektif dan efisien menjadi sangat penting dilakukan setelah melakukan pembibitan dan inseminasi ternak adalah mendeteksi kebuntingan. Menurut Syaiful dkk. (2018), deteksi dini kebuntingan sangat penting dalam manajemen reproduksi. Deteksi kebuntingan memungkinkan ternak lebih cepat mengenali status kebuntingannya setelah inseminasi. Hal ini tentunya dapat berkontribusi pada perbaikan pengelolaan ternak dan peningkatan profitabilitas program pembibitan. Selain itu penanganan yang tepat juga dapat mengurangi masalah infertilitas pada ternak.

Pengetahuan atau pemahaman produsen mengenai deteksi kebuntingan dini pada sapi potong pada kenyataannya masih tergolong rendah. Para peternak masih belum mengetahui secara pasti kapan waktu yang tepat untuk melakukan inseminasi sapi dan mendeteksi kebuntingan pada ternak sapi. Hal ini berdampak pada menurunnya angka kelahiran anak sapi. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai deteksi kebuntingan. Dari sudut pandang ekonomi, deteksi kebuntingan sangat penting dalam manajemen reproduksi. Teknologi pendeteksi kebuntingan digunakan untuk mengetahui apakah seekor sapi bunting setelah inseminasi. Sapi yang diinseminasi belum tentu bunting sehingga perlu dilakukan deteksi dini kebuntingan.

Deteksi kebuntingan dini merupakan salah satu metode untuk memeriksa status kehamilan hewan peliharaan secara dini. Metode yang biasa dilakukan untuk mendeteksi kebuntingan adalah palpasi rektal. Pada hewan ternak seperti kerbau, sapi dan kuda, metode palpasi ini telah digunakan. Namun cara ini hanya bisa dilakukan oleh tenaga profesional yang berkualifikasi saat usia kebuntingan sudah menginjak 3-4 bulan atau bahkan pada tahap akhir kebuntingan. Akurasi metode ini sangat rendah dibandingkan metode ultrasonografi/USG. Hasil deteksi kebuntingan menggunakan metode USG sangat akurat. Namun, metode USG yang digunakan untuk mendeteksi kebuntingan membutuhkan biaya yang cukup mahal dan memerlukan operator yang sangat terampil.

Di sisi lain, Syaiful (2018) menyarankan agar deteksi kebuntingan dapat dilakukan dengan metode Punyakoti. Tes kebuntingan dengan cara ini dapat dilakukan 60 hari setelah hewan diinseminasi, dengan akurasi kebuntingan 80%. Kendalanya cara ini adalah tidak bisa dilakukan dalam waktu singkat. Prabowo

dkk. (2018) menyatakan bahwa metode dengan asam sulfat juga dapat menjadi deteksi kebuntingan.

Dengan teknologi deteksi kebuntingan menggunakan tes-kit, hewan peliharaan dapat mendeteksi kebuntingan sejak dini. Menggunakan tes-kit dalam mendeteksi kebuntingan ini tidak memerlukan keahlian dan tidak menimbulkan risiko bagi hewan peliharaan. Deteksi kebuntingan ini hanya menggunakan sampel urin hewan peliharaan. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan cara ini sangat singkat, hanya satu menit dan memungkinkan kebuntingan pada sapi dapat terdeteksi 2 hingga 3 kali setelah inseminasi.

Semakin dini seorang peternak mendeteksi kebuntingan suatu hewan, tentu saja dapat memberikan keuntungan bagi mereka. Penggunaan metode tes-kit ini untuk mendeteksi kebuntingan sangat efektif dan efisien dibandingkan dengan metode palpasi rektal. Sedangkan biaya yang diperlukan untuk pendeteksian ini sangat murah yaitu Rp 5.000/deteksi.

Jika pemilik peternakan dapat mendeteksi dengan cepat dan akurat kapan ternaknya bunting, mereka dapat mengambil tindakan. Jika sapi sedang bunting, maka peternak akan merawatnya dengan baik baik dari segi pengelolaan maupun pemberian pakannya. Sedangkan bagi hewan yang tidak bunting karena gangguan reproduksi/infertilitas maka pada fasilitas peternakan akan dilanjutkan dengan penjualan/penyembelihan. Hal ini dapat mengimbangi kerugian peternak dalam biaya pemeliharaan ternak.

Keuntungan lain dari deteksi kebuntingan dini adalah dapat meningkatkan efisiensi reproduksi sapi. Selain itu, waktu inseminasi ulang pada sapi dapat dipersingkat jika diketahui sapi tersebut tidak bunting. Hal ini tentunya dapat mengurangi biaya peternakan.

2.2.3 Metode Punyakoti

Metode Punyakoti merupakan tes kebuntingan menggunakan urin hewan ruminansia yang dilakukan di *Veterinary College*, Bangalore, India (Rahmayuni dkk., 2020). Punyakoti sendiri merupakan salah satu metode deteksi kebuntingan pada hewan ruminansia yang dinilai sangat murah, sederhana, non-invasif dari sudut pandang kesejahteraan hewan, dan mudah dilakukan, serta tidak diperlukan penggunaan bahan kimia atau peralatan yang rumit. Pada dasarnya penggunaan metode punyakoti, bahan yang digunakan hanya berupa urin sapi dan biji-bijian seperti padi, gandum, dan jagung (Syaiful, 2018).

Tantangan dalam penggunaan metode deteksi kebuntingan yaitu dikarenakan metode punyakoti merupakan metode deteksi kebuntingan yang belum diketahui oleh para peternak yang dapat digunakan oleh peternak sebagai salah satu alternatif deteksi kebuntingan. Syaiful (2017), memaparkan bahwa benih gandum, padi dan jagung pada urin sapi bunting dan sapi tidak bunting serta air dengan menggunakan dosis 1:14 memperlihatkan perkecambahan yang baik pada gandum, padi dan jagung yang direndam pada urin sapi tidak bunting dan air. Disisi lain, benih dari ketiga tanaman tersebut (gandum, padi, dan jagung) tidak menunjukkan daya kecambah yang baik bila diberi urine sapi bunting.

Kajian Rahmayuni dkk. (2020) dengan judul Uji Kebuntingan Pada Sapi Dengan Metode Punyakoti Menggunakan Gabah Padi. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kebuntingan pada sapi dengan menggunakan metode punyakoti menggunakan gabah padi dan perbandingan air dan urine terbaik, serta mengetahui waktu deteksi kebuntingan optimal terpendek yang dapat dideteksi dengan menggunakan metode punyakoti. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini yaitu, penggunaan gabah padi untuk mendeteksi kebuntingan ternak sapi didapatkan nilai akurasi yaitu 84,62%. Adapun perbandingan urine dan air

yang tepat dan waktu deteksi terpendek untuk mendeteksi kebuntingan dengan metode punyakoti menggunakan gabah padi adalah 1:16 pada 66 hari pasca IB.

Perlakuan pada urin sapi bunting, menunjukkan adanya penghambatan perkembangan perkecambahan, sehingga metode punyakoti dapat digunakan sebagai alat bantu deteksi kebuntingan pada sapi. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan *Abscisic acid* (ABA) seperti pendapat dalam Syaiful (2017) bahwa urin sapi bunting mengandung hormon tumbuhan yang disebut *Abscisic acid* (ABA). Islam dkk. (2014) menjelaskan bahwa ABA diduga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan pada benih padi, kacang hijau dan sebagainya. Materi ini yang menjadi dasar metodologi pada uji punyakoti. Sementara itu hormon pertumbuhan seperti giberalin dan auksin juga terkandung dalam urin ternak. Hal ini juga memungkinkan benih gandum, padi dan jagung yang diberi perlakuan dapat tumbuh dengan baik. Kadar urin hewan peliharaan bergantung pada jenis makanan yang dicerna, jenis kelamin hewan, dan cara pemeliharannya. Konsentrasi hormon dalam urin tidak hilang selama penyimpanan (Prawoto dan Suprijadji, 1992). Hormon ini terdapat dalam urin karena protein tidak dapat dipecah di dalam tubuh sehingga dikeluarkan melalui urin sebagai filtrat. Jika auksin diserap oleh tanaman, hal ini akan mendorong pembentukan akar (Yunita, 2012).

Penggunaan kacang hijau dalam metode punyakoti dikarenakan pertumbuhan kacang hijau relative lebih cepat daripada biji tanaman lain. Purboranti, dkk (2021) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penggunaan sampel urin sapi bunting dan sapi tidak bunting dalam metode punyakoti dapat mengetahui status kebuntingan sapi dilihat dari panjang kecambah kacang hijau yang tumbuh. Panjang kecambah kacang hijau pada perlakuan kontrol (P0) dapat mencapai pertumbuhan 6,50 cm hingga 7,22 cm, perlakuan urine sapi bunting

trimester 1 (P1) antara 0,91 cm sampai 1,08 cm, perlakuan urine sapi bunting trimester 2 (P2) antara 0,26 cm sampai 0,30 cm, perlakuan urine sapi bunting trimester 3 (P3) antara 0,03 cm sampai 0,06 cm sedangkan perlakuan urine sapi tidak bunting antara 2,15 cm sampai 2,71 cm.

2.2.4 Metode Asam Sulfat

Metode asam sulfat (H_2SO_4) dapat menjadi cara lain untuk mendeteksi kebuntingan pada ternak sapi dan menjadi alternative deteksi kebuntingan tanpa harus memiliki keterampilan khusus, murah dari segi biaya dan mudah dilakukan oleh peternak. Semua orang termasuk peternak bisa melakukan test kebuntingan sapi dengan metode ini, namun dalam penggunaan asam sulfat pekat perlu berhati-hati karena sifat asam sulfat yang keras dan bisa melukai kulit dan lebih baik jika menggunakan sarung tangan dalam penggunaan asam sulfat.

Pada penelitian Suparmin dkk. (2018) menyatakan hasil penelitian deteksi kebuntingan pada sapi Bali yang diuji menggunakan cairan asam sulfat pada semua perlakuan pada semua sampel pada umur 6, 11 dan 16 hari setelah ternak sapi tersebut mendapatkan IB menunjukkan reaksi positif. Tingkat akurasi deteksi kebuntingan dengan menggunakan cairan asam sulfat (H_2SO_4) memiliki presentase akurasi deteksi kebuntingan hingga 100%. Hal ini dibuktikan dengan munculnya gelembung gas fluorescence dan adanya perubahan warna menjadi pink keunguan, meskipun dalam setiap perlakuan menghasilkan respon waktu yang berbeba-beda (Suparmin dkk., 2018).

Hormon estrogen yang disekresikan melalui urin menjadi dasar teoritis pemeriksaan sapi bunting dengan metode asam sulfat ini. Hormon estrogen tersebut berasal dari plasenta yang ketika dicampur dengan asam sulfat maka estrogen tersebut akan terbakar dan mengeluarkan fluoresensi warna. Dengan demikian semakin tinggi jumlah urin dan asam sulfat yang digunakan, maka

semakin cepat pula kebuntingan tersebut dapat terdeteksi. Adapun dosis terbaik yang digunakan dalam deteksi kebuntingan dengan asam sulfat yaitu aquadest 5 ml + urin 11 ml + asam sulfat 0,11 ml dengan waktu deteksi yaitu 6,40 detik (Suparmin dkk., 2018).

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan oleh Prabowo, dkk, menunjukkan bahwa tingkat deteksi kebuntingan dengan metode asam sulfat memiliki persentase deteksi kebuntingan yang tinggi dan mencapai 100% pada trimester pertama dan kedua, sejalan dengan hasil penelitian Fathan, S, dkk., (2017) yang menyatakan bahwa tingkat keberhasilan deteksi kebuntingan dengan asam sulfat mencapai 100% dengan perbandingan dosis aquades 5 ml + urin 11 ml + asam sulfat 0,11 ml. Sedangkan tingkat keberhasilan palpasi rektal sebagai kontrol mencapai 100%. Angka keberhasilan deteksi kebuntingan sapi dapat mencapai 100%, artinya hasil palpasi rektal sapi menunjukkan hasil yang sangat baik, (Syaiful, 2018).

2.2.5 Urine Sapi

Urine merupakan salah satu jenis pupuk kandang. Novizan (2002), menyatakan bahwa meskipun urin lebih banyak mengandung unsur hara dibandingkan pupuk padat, namun urin ternak jarang digunakan sebagai pupuk karena sulitnya proses penampungan. Urin ternak mengandung beberapa unsur hara, yang sebagian besar dalam bentuk urea dan mengandung 90-95% air. Urea merupakan salah satu pupuk buatan yang mengandung 46% unsur hara nitrogen yang berperan dalam mendorong perkembangan dan pertumbuhan pada tanaman.

Dilrukshi (2009), menjelaskan bahwa urin dari sapi bunting secara signifikan menghambat perkecambahan dan pertumbuhan tunas biji-bijian dibandingkan sapi yang tidak bunting. Penghambatan ini terjadi sebagai efek yang

terus menerus sepanjang kebuntingan. Hal ini disebabkan karena sapi bunting memiliki konsentrasi hormon asam abisik dalam urinnnya yang lebih tinggi yaitu 170,62 nm/ml urin, dibandingkan 74,46 nm/ml urin pada sapi yang tidak bunting. Akibatnya pertumbuhan pada urin sapi bunting lebih terhambat dan pertumbuhan pada urin sapi tidak bunting lebih cepat.

Pada metode asam sulfat, urin sapi yang ditemukan bunting berubah warna dari kuning transparan menjadi merah muda keunguan dan muncul gelembung-gelembung gas fluoresensi, setelah direaksikan dengan asam sulfat. Namun, pada urin sapi yang tidak bunting setelah direaksikan dengan asam sulfat tidak menunjukkan perubahan warna maupun timbulnya gelembung gas (Mage dkk., 2018). Hal ini disebabkan adanya hormon estrogen yang dikeluarkan melalui urin. Hormon estrogen tersebut berasal dari plasenta ketika dicampur dengan asam sulfat maka estrogen tersebut akan terbakar mengeluarkan fluoresensi warna.

2.3 Aspek Penyuluhan

2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian merupakan upaya untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani tentang pengetahuan bercocok tanam (Anwarudin dkk., 2020). Penyuluhan utamanya dilakukan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan prinsip-prinsip penyuluhan secara baik dan benar didukung oleh kegiatan pembangunan sebagai upaya untuk membangun kapasitas masyarakat secara persuasive edukatif. Petani dan keluarganya dapat mengembangkan keterampilan, keswadayaan dan kemandirian untuk menjalankan usaha taninya secara produktif, efektif, dan efisien melalui kegiatan penyuluhan pertanian. Penyuluhan sebagai proses perubahan perilaku melalui pendidikan memerlukan waktu lebih lama, namun perubahan perilaku yang terjadi

akan berlangsung lebih lama dan sebanding dengan proses yang dilaksanakannya. Sebaliknya, perubahan perilaku lebih cepat dan mudah dilaksanakan melalui pemaksaan, akan tetapi jika faktor pemaksaanya sudah dihentikan maka perilaku tersebut akan cepat hilang (Departemen Pertanian, 2006).

Berdasarkan UU SP3K No.16/2006 disebutkan bahwa keterampilan, pengetahuan, kemampuan dan sikap pelaku utama (pelaku usaha pertanian) dan pelaku usaha merupakan keseluruhan pengembangan sistem penyuluhan pertanian. Penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku kunci (pengusaha pertanian) dan pengusaha mitra agar siap dan mampu membantu dan menyelenggarakan informasi teknologi, pasar, informasi permodalan dan sumber daya lainnya, sebagai bentuk upaya peningkatan produktivitas, pendorong efisiensi usaha, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan serta kelestarian fungsi lingkungan hidup. Penyuluh merupakan agen pembaharuan dari lembaga, dinas atau organisasi yang bertujuan untuk mewujudkan perubahan masyarakat menjadi lebih baik melalui penyebaran inovasi yang diciptakan, dimiliki dan disiapkan berdasarkan kebutuhan sasaran (Romadi dkk., 2021).

Berdasarkan uraian diatas penyuluhan pertanian yang dilakukan merupakan sebuah proses pembelajaran yang merubah perilaku petani. Perubahan perilaku petani yang diharapkan adalah dari segi pengetahuan dalam berusaha tani terutama dalam deteksi kebuntingan pada sapi potong.

2.3.2 Identifikasi Potensi Wilayah

Identifikasi adalah suatu penggambaran fakta yang dapat diolah dan mempunyai makna. Identifikasi dilakukan untuk mengungkapkan fakta sehingga dapat memberikan gambaran tentang potensi yang ada (Rahmi dkk., 2017). Identifikasi potensi wilayah merupakan penggalan data potensi wilayah yang

terdiri dari data sumber daya alam, sumber daya buatan dan sumber daya manusia yang merupakan pelaku utama dalam penyelenggaraan pertanian. Data pendukung pengelolaan pertanian terdiri dari data desa, teknik budidaya pertanian yang biasa digunakan petani, dan hasil pertanian yang dikelola petani.

Identifikasi potensi wilayah sebagai bahan acuan dasar dalam penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian disusun dengan metoda PRA (*Participatory Rural Appraisal*). Hal ini merupakan proses pemberdayaan dan peningkatan partisipasi masyarakat melalui pendekatan. Metode PRA adalah melakukan survei dengan melibatkan masyarakat untuk memahami situasi dan kondisi di desa, sebagaimana diatur dalam Permentan No.47/2016 tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian. Penggalan data identifikasi potensi wilayah didapatkan dari: (1) Data-data primer dengan cara melakukan wawancara kepada masyarakat tani yang ada didesa dan (2) Data-data sekunder yang dapat diperoleh dari Balai Desa atau milik Penyuluh Pertanian di wilayah desa/ kelurahan dan petugas dinas terkait lingkup pertanian.

Identifikasi potensi wilayah merupakan sebuah upaya untuk mengetahui potensi suatu wilayah, serta kemudian adanya ketidak sesuaian antara keadaan sebenarnya saat ini dan juga ekspektasi. Berdasarkan ketidaksesuaian tersebut maka akan muncul permasalahan yang harus diselesaikan dengan kajian dan melakukan penyuluhan. IPW dilakukan dengan metode PRA, menggali data primer dengan wawancara dan juga dengan menggali data sekunder dari data monografi desa/kecamatan yang sesuai.

2.3.3 Tujuan Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian memiliki dua tujuan yaitu tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang. Tujuan jangka pendeknya adalah mengembangkan praktik pertanian yang lebih tepat sasaran pada usahatani, termasuk perubahan

pengetahuan, keterampilan, sikap dan tindakan petani dan keluarganya. Oleh karena itu, adanya perubahan perilaku petani dan keluarganya diharapkan dapat mengelola usaha taninya secara produktif dan efisien. Secara khusus tujuan penyuluhan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan motivasi, namun untuk mencapai tujuan tersebut ada faktor-faktor yang sangat berpengaruh yang harus dibenahi seperti faktor pendorong, faktor penghambat, dan faktor pengganggu (Romadi dkk., 2021).

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan tujuan adalah; (1) *Audience* (khalayak sasaran), yaitu tujuan ditetapkan harus mengarah khalayak sasaran penyuluhan, (2) *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki), yaitu tujuan yang ditetapkan harus pada perubahan perilaku yang dikehendaki, (3) *Condition* (kondisi yang akan dicapai), yaitu tujuan yang ditetapkan harus sesuai dengan kondisi yang akan dicapai dan (4) *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai), yaitu tujuan ditetapkan berdasarkan kondisi yang ingin dicapai.

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penyuluhan ditentukan melalui prinsip metode ABCD yang mana tujuan penyuluhan dirumuskan berdasarkan kebutuhan sasaran, perubahan perilaku yang dikehendaki dalam hal ini peneliti mengukur tingkat pengetahuan yang akan dicapai dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap sebuah inovasi.

2.3.4 Sasaran Penyuluhan Pertanian

Sasaran penyuluhan pertanian, sasaran penyuluhan pertanian adalah audiens yang akan diberikan materi penyuluhan. Sasaran penyuluhan atau penerima manfaat penyuluhan pertanian dapat dibedakan (Mardikanto, 2009) sebagai berikut:

1. Pelaku Utama

Pelaku utama, terdiri dari petani dan keluarganya. Pelaku utama pertanian adalah para petani dan keluarganya, dan mereka tidak hanya berprofesi sebagai petani, namun juga berperan dalam menggerakkan dan memanfaatkan sumber daya (faktor) produksi untuk mencapai mutu produksi, efisiensi, dan perlindungan pertanian yang lebih tinggi.

2. Penentu Kebijakan

Penentu kebijakan berfungsi sebagai perencana, pelaksana dan pengelola kebijakan pembangunan pertanian yang terdiri atas pejabat pemerintah (eksekutif, legislatif dan yudikatif).

3. Pemangku Kepentingan

Pemangku kepentingan yang memperlancar kegiatan pembangunan pertanian antara lain adalah peneliti yang berperan dalam menemukan, menguji, dan mengembangkan inovasi yang diperlukan oleh pemangku kepentingan utama, dan fasilitator produksi yang bertanggung jawab dalam melaksanakan inovasi, serta produsen mesin-mesin pertanian yang dibutuhkan, pelaku bisnis (pedagang/distributor/pengecer) yang menyediakan fasilitas produksi dan peralatan/mesin pertanian dalam jumlah, kualitas dan waktu yang sesuai dengan pemangku kepentingan utama, pers, media massa, pusat penyebaran informasi, aktivis LSM dan tokoh masyarakat lokal yang berperan sebagai organisator, fasilitator dan penasehat pelaku utama, budayawan yang berperan dalam diseminasi inovasi, serta menyebarkan dan mempromosikan produk yang dihasilkan atau dibutuhkan oleh pelaku utama.

Dalam kegiatan penyuluhan pertanian karakteristik penerima manfaat atau sasaran penyuluhan perlu dipertimbangkan. Karakteristik sasaran penyuluhan pertanian karena menyangkut dengan pemilihan dan penetapan materi, metode,

waktu, tempat dan perlengkapan penyuluhan. Karakteristik sasaran penyuluhan yang harus dicermati menurut Mardikanto (2009) adalah sebagai berikut:

- a. Karakteristik individu, meliputi jenis kelamin, usia, ras, suku, dan agama.
- b. Status sosial ekonomi, meliputi tingkat pendidikan, tingkat pendapatan dan tingkat partisipasi dalam kelompok/organisasi masyarakat.
- c. Perilaku inovatif, dikategorikan menjadi perintis (*inovator*), pelopor (*aerly adopter*), penganalisis awal (*early majority*), penganalisis akhir (*late majority*) dan kelompok yang tidak mau berubah (*laggard*) (Rogers, dalam Mardikanto, 2009).
- d. Moralitas ekonomi, dibedakan menjadi moralitas kelangsungan hidup dan moral rasionalitas.

Pasal 5 Bab 3 Undang-Undang Republik Indonesia No. 16, tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan, menyatakan bahwa sasaran penyuluhan pertanian adalah pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara, sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha, sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

Sasaran penyuluhan berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan sebagai pihak yang memperoleh manfaat yang terdiri dari sasaran utama (pelaku utama/petani dan pelaku usaha) dan sasaran antara (pemangku kepentingan lainnya yang terdiri dari lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat). Dalam hal ini sasaran yang akan dijadikan sebagai sasaran penyuluhan yaitu para pelaku utama yaitu para petani dan keluarganya. Sasaran penyuluhan merupakan petani yang tergabung dalam

Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek. Sasaran penyuluhan ditentukan dengan menggunakan metode pengambilan sampel yang membuat kategori tertentu sesuai dengan keinginan peneliti. Dalam kajian ini ditentukan sasaran penyuluhan yaitu 43 orang.

2.3.5 Materi Penyuluhan Pertanian

Materi penyuluhan merupakan bahan pembelajaran sebagai respon terhadap permasalahan yang dihadapi dan sejalan dengan perkembangan teknologi pertanian yang diberikan kepada pelaku utama dan pelaku usaha di sektor pertanian.

Menurut UU No. 16 Tahun 2006 materi penyuluhan harus didasarkan pada kebutuhan dan kepentingan dari pelaku utama (dalam hal ini adalah petani) dengan memperhatikan kemanfaatan dan kelestarian sumber daya pertanian, perikanan, dan kehutanan.

Topik yang biasanya dibutuhkan dalam kegiatan penyuluhan pertanian menurut Mardikanto (2009) adalah ilmu budidaya pertanian, ilmu ekonomi pertanian, ilmu pengelolaan rumah tangga petani, kelembagaan petani, dan politik pembangunan pertanian.

1. Ilmu budidaya pertanian

Pengetahuan tentang budidaya pertanian tidak hanya sekedar apa yang perlu dilakukan, tetapi juga mengapa, bagaimana, kapan, di mana, berapa banyak, dan bagaimana kegiatan itu perlu dilakukan untuk meningkatkan taraf hidup petani, baik dari segi sosial ekonomi maupun sosial budaya dirinya, keluarganya, kelompoknya dan masyarakatnya. Materi ilmu budidaya pertanian mencakup permasalahan yang berkaitan dengan teknik budidaya tanaman dan atau ternak/ikan, pemilihan benih/bibit yang bermutu, perlindungan tanaman dan atau hewan/ikan, penggunaan alat produksi,

pemberian pakan hewan/ikan, sistem irigasi untuk tanaman dan pengairan untuk hewan/ikan, teknik pemanenan dan pascapanen.

2. Ilmu Ekonomi Pertanian

Ilmu ekonomi pertanian berfokus pada peningkatan operasional usahatani agar lebih efisien sehingga dapat menghasilkan keuntungan yang lebih besar. Topik-topik yang termasuk dalam ilmu ekonomi pertanian meliputi manajemen pertanian, kewirausahaan pertanian, ekonomi produksi, pembiayaan pertanian, pemasaran hasil pertanian, perencanaan dan evaluasi kegiatan pertanian, serta akuntansi dalam kegiatan pertanian.

3. Ilmu pengelolaan rumah tangga petani

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan rumah tangga petani adalah pengenalan tentang pengertian dan hubungan antara pertanian dan perekonomian rumah tangga dan pengelolaan seluruh anggaran rumah tangga (termasuk pertanian), termasuk inventarisasi sumber daya yang ada dan tersedia, optimalisasi alokasi sumber daya, perencanaan dan evaluasi pengelolaan ekonomi rumah tangga.

4. Kelembagaan petani

Kelembagaan petani adalah kelompok/organisasi yang didalamnya terdiri dari kumpulan orang-orang yang sepakat untuk mencapai suatu tujuan bersama.

5. Politik pembangunan pertanian

Pokok bahasan dalam politik pembangunan pertanian adalah peranan pembangunan pertanian dalam pembangunan nasional serta tanggung jawab dan kewajiban yang harus diemban oleh seluruh petani, serta kemudahan-kemudahan yang disediakan pemerintah bagi pembangunan pertanian

Sumber materi penyuluhan merupakan sumber resmi dari instansi pemerintah, dinas-dinas terkait, lembaga penelitian dan pengembangan, pusat

pembelajaran, balai penelitian, pusat informasi dan uji lapangan yang dilakukan oleh penyuluh, lembaga swasta/lembaga swadaya masyarakat yang bergerak dibidang penelitian, pengkajian dan penyebaran informasi, pengalaman dan sumber terpercaya lainnya (seperti informasi pasar dari pedagang) berdasarkan pengalaman pertanian petani sendiri atau hasil petak percobaan yang dilakukan secara khusus dengan bimbingan penyuluh maupun sumber dari perguruan tinggi.

Pemilihan materi harus didasarkan pada kebutuhan dan ketentuan sebagai berikut :

1. *Profitable*, menguntungkan dan memberikan manfaat nyata nyata kepada sasaran.
2. *Complementer*, dapat mengisi kegiatan-kegiatan dari kegiatan yang sudah ada.
3. *Compability*, tidak bertentangan dengan adat istiadat dan kebudayaan masyarakat sasaran.
4. *Simplicity*, tidak diperlukan keterampilan yang tinggi karena sederhana, mudah dilaksanakan.
5. *Availibility*, pengetahuan, biaya, dan peralatan yang diperlukan dapat disediakan oleh sasaran.
6. *Immediate aplicability*, dapat diterapkan dan dipraktikkan dengan segera dan memberikan hasil yang nyata
7. *Inexpensiveness*, tidak memerlukan ongkos tambahan yang terlalu besar
8. *Low risk*, pelaksanaanya tidak memiliki resiko yang berarti.
9. *Spectaculer impact*, efek penerapannya menarik dan menonjol
10. *Expandible*, dapat dilakukan dalam berbagai keadaan dan mudah untuk diperluas dalam kondisi berbeda.

Materi penyuluhan berdasarkan uraian diatas dapat diartikan sebagai bahan pembelajaran yang disampaikan kepada pelaku utama ataupun usaha yang mana telah disesuaikan dengan kebutuhan sasaran. Dalam penelitian ini materi penyuluhan dipilih peneliti berdasarkan matriks prioritas sesuai kebutuhan petani yang disesuaikan dengan potensi juga permasalahan yang ada. Materi juga mengacu pada hasil kaji terap mengenai perbandingan penggunaan urin dan air serta biji-bijian yang memiliki hasil terbaik dan metode asam sulfat.

2.3.6 Metode Penyuluhan Pertanian

Metode penyuluhan pertanian dapat diartikan sebagai cara atau teknik pemberian materi penyuluhan secara langsung maupun tidak langsung kepada petani untuk mengetahui apakah mereka mempunyai kemauan dan kemampuan dalam mengadopsi inovasi baru. Menurut Mardikanto (2009), metode penyuluhan pertanian merupakan cara mengkomunikasikan inovasi yang dapat mengubah perilaku masyarakat agar berpengetahuan dan bersedia menerapkan inovasi untuk mencapai kualitas hidupnya. Adapun jenis-jenis metode penyuluhan pertanian sebagai berikut :

1. Anjangsana

Anjangsana atau kunjungan adalah kegiatan penyuluhan pertanian yang dilakukan langsung di tempat tujuan. Kunjungan dapat dilakukan dalam bentuk pendekatan individual di tempat tujuan, yaitu lahan pertanian atau tempat tinggal sasaran.

2. Demonstrasi

Demonstrasi adalah suatu cara penyuluhan pertanian yang dilakukan dengan cara peragaan. Tujuan dilakukannya kegiatan demonstrasi ini yaitu untuk menunjukkan inovasi baru secara realistis atau konkrit kepada khalayak sasaran. Jenis demonstrasi digolongkan menjadi

empat jenis, yaitu demonstrasi plot, demonstrasi farming, demonstrasi unit, dan demonstrasi area.

3. Pertemuan Petani

Pertemuan petani merupakan kegiatan dialog antara petani, penyuluh, dan pemangku kepentingan setempat untuk berdiskusi dan mengkomunikasikan informasi. Pengkategorian pertemuan petani dibagi menjadi empat jenis: temu usaha, temu wicara, temu lapang, dan temu karya.

4. Pameran

Pameran merupakan salah satu metode perluasan pertanian melalui pendekatan massal. Demografi pengunjungnya juga beragam dan tidak hanya mencakup petani tetapi juga non-petani.

5. Kursus Tani

Kursus Tani adalah kegiatan belajar mengajar berupa wadah diskusi yang ditujukan kepada petani dalam jangka waktu tertentu dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan dan keterampilannya.

6. Ceramah dan Diskusi

Ceramah merupakan salah satu metode penyampaian pesan secara langsung kepada petani untuk tujuan pemahaman secara kelompok. Sedangkan diskusi merupakan metode yang diperluas bagi petani untuk berinteraksi satu sama lain dan mendapatkan umpan balik yang diperlukan.

Metode penyuluhan pertanian berdasarkan penjelasan diatas dapat diartikan sebagai suatu cara yang digunakan untuk menyampaikan materi penyuluhan dan diharapkan terjadi penyebarannya. Metode penyuluhan pertanian ditentukan dengan memperhatikan kebutuhan yang ditargetkan serta

memperhatikan tujuan umum dan khusus yang ingin dicapai. Ramadhana dan Subekti (2021), menyatakan bahwa metode kelompok dalam hal ini metode diskusi dan ceramah merupakan metode yang paling efektif karena petani dapat melakukan diskusi dan konsultasi dengan penyuluh sehingga dapat meningkatkan pengetahuan mereka. Imran dkk (2019), menjelaskan bahwa metode anjarsana juga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani.

2.3.7 Media Penyuluhan Pertanian

Kata media berasal dari kata Latin “medius” yang secara harafiah berarti “perantara atau pengantar”. Media penyuluhan pertanian digunakan sebagai pengantar pesan dari pengirim pesan (penyuluh) kepada penerima pesan (petani sasaran).

Media penyuluhan pertanian yang efektif adalah media yang sederhana, mudah dipahami, mudah dikenali, mengemukakan ide-ide baru, menarik, tampil menyeluruh, dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh khalayak sasaran, dan mengajak sasaran untuk memperhatikannya, mengingatnya, dan mendorong untuk mencoba dan menerima ide atau gagasan yang disampaikan. Selain itu juga terdapat pendapat mengenai syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh media penyuluhan, yaitu rasional, ilmiah, ekonomis, praktis, fungsional, berguna untuk dipelajari dan digunakan oleh penyuluh dan petani.

Media penyuluhan berdasarkan uraian tersebut merupakan suatu alat atau perantara tersampainya suatu materi penyuluhan yang disampaikan kepada sasaran. Media penyuluhan pertanian pada penelitian ini yaitu ditetapkan berdasarkan situasi dan kondisi sasaran juga lapangan. Media harus dirancang sedemikian rupa agar materi penyuluhan dapat tersampaikan dengan baik kepada sasaran. Media yang diambil dalam penyuluhan ini yaitu leaflet, PPT, dan Video. Penelitian yang dilaksanakan oleh Yulida dkk. (2019) menjelaskan bahwa

media leaflet memiliki keunggulan yaitu relatif tahan lama, dapat dibaca berulang-ulang, dapat digunakan sesuai kecepatan belajar masing-masing, dan mudah dibawa. Namun dari media leaflet tersebut memiliki kekurangan yaitu sukar menampilkan gerak, membutuhkan tingkat literasi yang memadai, cenderung membosankan bila padat dan Panjang. Sehingga media yang digunakan ditambah dengan Power Point dan Video, karena media powerpoint dan video dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Yulida dkk. (2019) dapat memberikan gambaran yang lebih kongkrit, baik dari unsur gambar maupun gerakannya, lebih atraktif dan komunikatif. Oleh dasar itulah, pengkaji memilih media tersebut sebagai media dalam penyuluhan.

2.3.8 Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi adalah upaya mengumpulkan dan menganalisis informasi dan data secara sistematis serta mengevaluasi hasil suatu kegiatan menurut prosedur yang ditetapkan dan diterima kebenarannya secara ilmiah. Evaluasi dapat dilaksanakan terhadap hasil atau dampak suatu kegiatan, efektivitas perencanaan, dan pelaksanaan kegiatan. Evaluasi terhadap perkembangan kelompok tani harus dilakukan secara berkala, baik pada evaluasi awal, evaluasi proses awal, evaluasi akhir, dan evaluasi dampak (Departemen Pertanian, 2007). Evaluasi penyuluhan pertanian dapat digunakan untuk memperbaiki perencanaan kegiatan dan program penyuluhan serta kinerja penyuluh, membandingkan kegiatan dan tujuan yang telah ditetapkan, serta memperhitungkan kegiatan yang telah dilaksanakan (Erwin, 2012).

Tujuan evaluasi adalah untuk memperbaiki program/kegiatan yang sedang berjalan dan memberikan umpan balik untuk perbaikan program dan pengambilan keputusan di masa depan. Keuntungan evaluasi adalah dapat mengetahui derajat perubahan perilaku petani pasca pelaksanaan penyuluhan,

memperbaiki program, fasilitas, prosedur, organisasi petani, dan praktik penyuluhan pertanian, serta memperbaiki kebijakan penyuluhan pertanian.

Menurut Mardikanto (1993), kegiatan evaluasi harus memperhatikan prinsip-prinsip evaluasi, yaitu kegiatan evaluasi harus merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan perencanaan program, dan setiap evaluasi harus memenuhi syarat yaitu obyektif, menggunakan alat ukur sesuai tujuan evaluasi, dituangkan dalam bentuk data kuantitatif dan uraian kualitatif, evaluasi harus mempertimbangkan ketersediaan sumber daya, dan evaluasi harus efektif dan efisien.

Langkah-langkah evaluasi penyuluhan antara lain mengidentifikasi objek, menentukan data atau informasi apa yang dikumpulkan, jenis pengumpulan, alat/metode yang digunakan, cara data/informasi diolah, dan melaporkan hasilnya. Langkah-langkah evaluasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Memahami tujuan penyuluhan yang dievaluasi.

Unsur-unsur tujuan penyuluhan meliputi sasaran, perubahan perilaku yang diinginkan, materi, dan keadaan/kondisi.

2. Menetapkan indikator untuk mengukur peningkatan yang ingin dicapai.
3. Membuat alat ukur untuk mengumpulkan data.

Alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur data antara lain soal yang mengukur pengetahuan (daya mengingat), soal yang mengukur pemahaman, soal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah, skala penilaian untuk mengukur keterampilan pada kegiatan praktik, skala sikap, dan skala minat.

4. Pengambilan sampel dan pengumpulan data.

Metode pengambilan sampel, tergantung pada tujuan dan situasi populasi dan harus mempertimbangkan dan memastikan bahwa sampel

benar-benar menggambarkan/mewakili populasi yang dievaluasi. Sampel dalam evaluasi penyuluhan pertanian mengacu pada perwakilan petani/kelompok tani sasaran penyuluhan. Besar sampel tidak dapat ditentukan secara pasti, namun secara umum sampel mewakili populasi (perwakilan) petani/kelompok tani binaan.

5. Melakukan analisis dan interpretasi data.

Analisis data dapat dilakukan melalui editing di lapangan, menghilangkan data “nyleneh” (*outlier*), melakukan coding, menentukan kode untuk memudahkan pemasukan data, dan melakukan tabulasi data. Analisis/interpretasi data dapat dilakukan dengan menggunakan persentase, statistik deskriptif (mean, modus, median, standar deviasi), dan statistik inferensial. Analisis data ini bergantung pada tujuan penilaian dan kesimpulan yang diambil, serta pertimbangan yang dihasilkan. Dalam mengolah data menggunakan alat perhitungan seperti program Excel, program SPSS, atau melakukan perhitungan secara manual menggunakan kalkulator.

Ketika menafsirkan hasil evaluasi, juga perlu adanya pemahaman terkait dengan mengapa tujuan penyuluhan tidak tercapai, faktor-faktor apa yang menjadi penghambat dan pendukung untuk mencapai tujuan, dan langkah-langkah apa yang dapat diambil untuk perbaikan program yang dapat dijadikan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan oleh pengambil keputusan di bidang penyuluhan dan pembangunan pertanian.

Evaluasi penyuluhan berdasarkan penjelasan diatas diartikan sebagai upaya penilaian dari suatu kegiatan penyuluhan berdasarkan tujuan tertentu. Evaluasi penyuluhan pertanian yang dilakukan pada penelitian ini adalah evaluasi

hasil yang mana mampu mengetahui tingkat perubahan pengetahuan sasaran ketika sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan. Evaluasi dilakukan melalui instrumen yaitu berupa kuisisioner. Kuisisioner untuk mengukur pengetahuan disajikan dalam bentuk pertanyaan pilihan ganda pre test dan post test dan dinilai dengan metode skoring dan dikategorikan berdasarkan garis kontinum.

2.3.9 Pengetahuan

Masyarakat terbentuk melalui proses sosial dimana individu menyerap informasi dan pengalaman selama hidupnya. Pengetahuan merupakan hasil “mengetahui”, yang terjadi setelah manusia menyadari suatu objek tertentu. Pengetahuan erat kaitannya dengan pendidikan, yang harapannya dengan adanya pendidikan tinggi akan semakin memperluas pengetahuan seseorang. Namun, penting untuk ditekankan bahwa hal ini tidak berarti bahwa orang yang tidak berpendidikan sama sekali tidak mempunyai pengetahuan.

Aspek positif dan aspek negatif menjadi dua aspek yang terkandung dalam pengetahuan seseorang tentang suatu objek. Kedua aspek inilah yang menentukan sikap seseorang. Semakin banyak aspek atau objek positif yang diketahui, maka akan semakin berkembang pula sikap positif terhadap objek tersebut. Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal seperti tingkat pendidikan, umur, dan pekerjaan, serta faktor eksternal seperti lingkungan dan sosial budaya.

Pengetahuan seseorang terhadap suatu objek berbeda-beda intensitas dan tingkatannya. Notoadmodjo (2014) mengklasifikasikan tahapan pengetahuan, sebagai berikut :

1. Tahu (*know*)

Tahu secara sederhana diartikan sebagai proses memanggil ingatan yang sudah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu.

2. Memahami (*Comprehensif*)

Pemahaman terhadap suatu benda tidak hanya memerlukan pengetahuan tentang benda tersebut dan kemampuan menamainya, tetapi juga kemampuan mengartikan dengan benar objek yang diketahui tersebut.

3. Aplikasi (*Aplication*)

Aplikasi atau penerapan diartikan ketika seseorang yang memahami maknanya dapat menerapkan atau menggunakan suatu prinsip yang diketahui pada situasi lain.

4. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menggambarkan dan/atau mengisolasi suatu masalah atau objek yang diketahui serta mencari hubungan antar komponen yang terkandung dalam masalah atau objek yang diketahui tersebut. Pengetahuan seseorang mencapai tingkat analisis ketika ia mampu membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan membuat diagram pengetahuan tentang suatu objek.

5. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan seseorang untuk merangkum komponen-komponen pengetahuannya atau mengorganisasikannya ke dalam hubungan-hubungan yang logis. Dengan kata lain sintesis adalah kemampuan mengembangkan formulasi baru dari formulasi yang sudah ada.

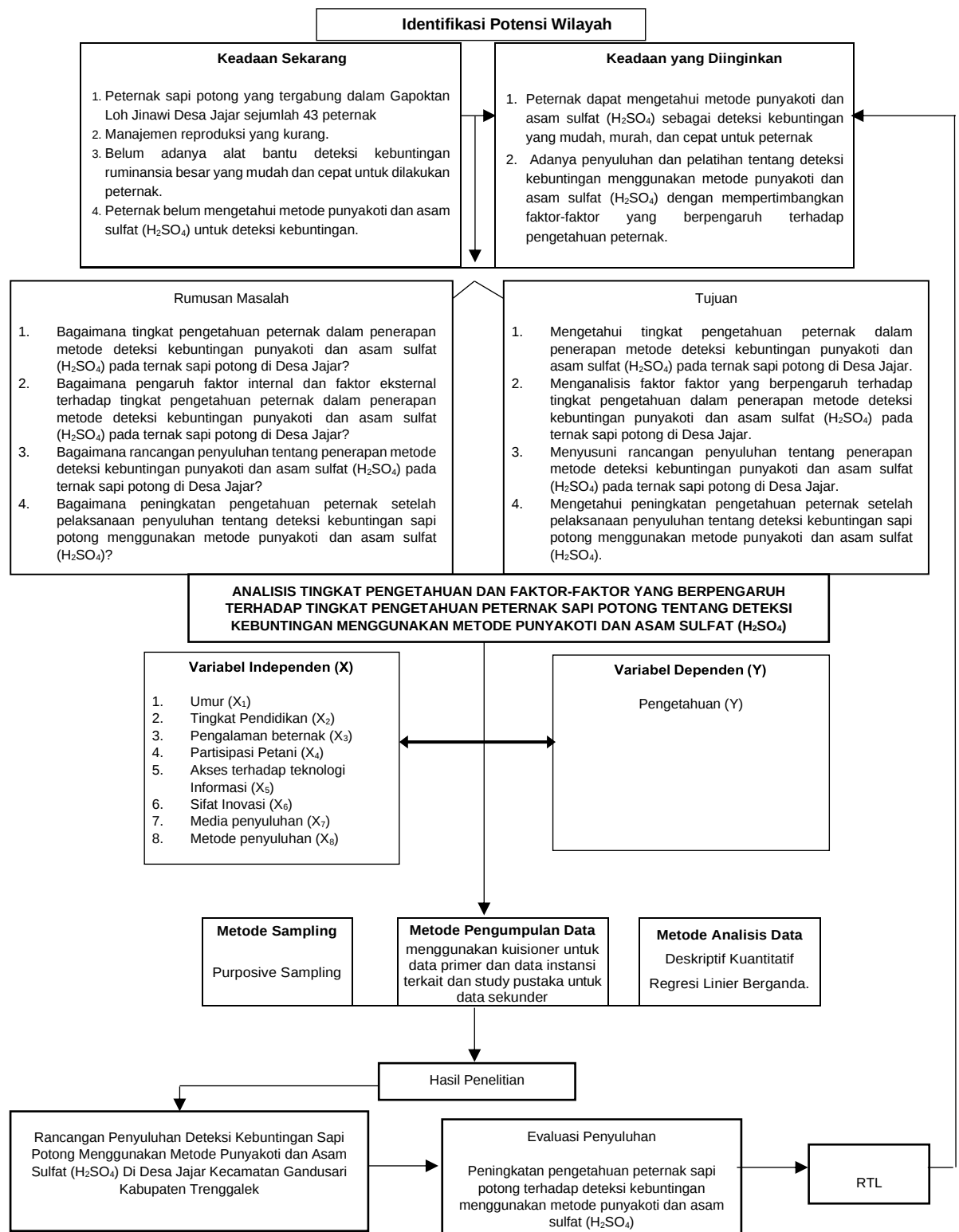
6. Evaluasi

Evaluasi adalah kemampuan individu dalam menilai suatu objek tertentu. Evaluasi ini dilakukan secara otomatis berdasarkan standar atau norma yang berlaku di masyarakat.

Menurut Nurhasim (2013), pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui wawancara dan angket, dan apa yang ingin diketahui dan diukur disesuaikan dengan tingkat pengetahuan responden, meliputi tahu, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan jumlah skor yang diharapkan (tertinggi) dan dikalikan dengan 100. Persentase yang dihasilkan dibagi menjadi lima kategori, yaitu kategori sangat rendah memiliki skor 0-20, kategori rendah memiliki skor 21-40, kategori cukup memiliki skor 41-60, kategori tinggi memiliki skor 61-80, dan kategori sangat tinggi memiliki skor 81-100 (Arikunto, 2004).

Faktor internal yang diamati pada penelitian ini yaitu umur dan tingkat pendidikan, pengalaman beternak, partisipasi petani, dan akses terhadap teknologi informasi. Sedangkan faktor eksternal yang diamati seperti sifat inovasi, media, dan metode penyuluhan.

2.4 Alur Kajian



Gambar 1. Alur Kajian

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merujuk pada rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu :

1. Hipotesis 1

H0 : Tidak terdapat pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan, Pengalaman beternak, Partisipasi Petani, Akses terhadap teknologi Informasi, Sifat Inovasi, Media penyuluhan, dan Metode penyuluhan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan, Pengalaman beternak, Partisipasi Petani, Akses terhadap teknologi Informasi, Sifat Inovasi, Media penyuluhan, dan Metode penyuluhan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

2. Hipotesis 2

H0 : Tidak terdapat pengaruh umur yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh umur yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

3. Hipotesis 3

H0 : Tidak terdapat pengaruh tingkat pendidikan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh tingkat pendidikan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

4. Hipotesis 4

H0 : Tidak terdapat pengaruh pengalaman beternak yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh pengalaman beternak yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

5. Hipotesis 5

H0 : Tidak terdapat pengaruh partisipasi petani yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh partisipasi petani yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

6. Hipotesis 6

H0 : Tidak terdapat pengaruh akses terhadap teknologi informasi yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh akses terhadap teknologi informasi yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

7. Hipotesis 7

H0 : Tidak terdapat pengaruh sifat inovasi yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh sifat inovasi yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

8. Hipotesis 8

H0 : Tidak terdapat pengaruh media penyuluhan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh media penyuluhan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

9. Hipotesis 9

H0 : Tidak terdapat pengaruh metode penyuluhan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

H1 : Terdapat pengaruh metode penyuluhan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Gapoktan Loh Jiawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek pada bulan November 2023-Februari 2024.

3.2 Metode Penetapan Sampel

3.2.1 Populasi dan Sampel

Populasi adalah suatu wilayah umum yang terdiri dari objek dan subjek yang mempunyai sifat dan karakteristik tertentu yang peneliti gunakan untuk dipelajari dan digambarkan (Sugiyono, 2017). Dalam kajian ini, untuk populasi yang diteliti ialah Gabungan Kelompok Tani Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek.

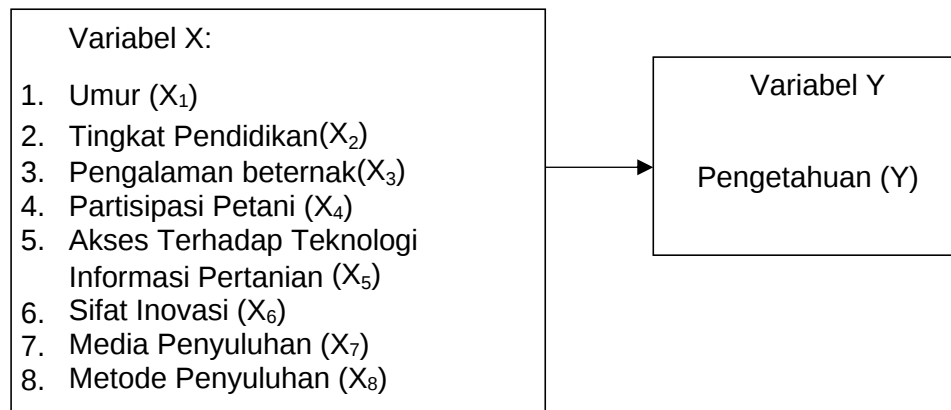
Sampel adalah merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Populasi Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar sebanyak 392 orang (Data Pemerintah Desa Jajar, 2023)

Dalam hal ini sampling dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling* dimana populasi sampel ditentukan berdasarkan kriteria yaitu petani yang memiliki sapi potong dan tergabung dalam anggota Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek. Dari kriteria tersebut ditetapkan sampel sebanyak 43 orang.

3.3 Metode Kajian

3.3.1 Variabel Penelitian

Faktor yang diduga berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan peternak terhadap deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Variabel Penelitian

3.3.2 Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menjadi langkah yang paling utama dalam melaksanakan penelitian, karena pada dasarnya tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2018). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan wawancara dan pengisian kuisioner.

Wawancara dilakukan kepada petani yang mempunyai ternak di Desa Jajar serta pihak yang mendukung seperti penyuluh setempat. Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur kepada peternak dengan menggunakan pertanyaan lisan. Tujuan dilakukan dengan wawancara yaitu untuk memperoleh informasi yang akurat sesuai dengan kondisi di lapangan.

Pengumpulan data yang digunakan dengan membagikan kuisioner yang berisi pertanyaan atau pernyataan yang nantinya akan dijawab oleh responden. Kuesioner yang digunakan adalah kuisioner tertutup untuk memudahkan responden dalam menjawab pernyataan yang diberikan dengan skoring yang telah ditentukan.

2. Instrumen dan Uji Instrumen

- Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data atau mengukur suatu objek yang hendak diamati (variabel penelitian). Skala pengukuran faktor umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, partisipasi petani, akses terhadap teknologi informasi pertanian dan faktor eksternal meliputi, sifat inovasi, media penyuluhan, dan metode penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan anggota kelompok tani. Skala yang digunakan yaitu skala rasio dan skala interval. Responden yang memberikan jawaban merupakan anggota kelompok tani yang memiliki sapi potong yang ada di Desa Jajar Kecamatan Gandusari.

- Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen

Uji Validitas dan Reliabilitas diperlukan untuk memperoleh instrumen yang valid serta reliabel sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Pada tahap pengujian kuesioner ini akan menggunakan aplikasi SPSS dengan melihat validitas instrumen apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sedangkan untuk melihat reliabilitas instrumen dapat dikatakan baik apabila memiliki nilai Crochbach Alpha $> 0,60$.

Uji validitas dan reliabilitas di lakukan pada kelompok tani Budi Mulya di Desa Gandusari, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Trenggalek.

Uji validitas dan reliabilitas dilaksanakan di kelompok tani Budi Mulya karena anggota poktan tersebut memiliki karakteristik sama dengan sasaran penelitian, yakni ditinjau dari kepemilikan ternak sapi potong, tingkat pendidikan mayoritas SD sederajat, dan lama beternak 1-20 tahun. Uji validitas ini dilakukan terhadap 23 responden dengan memberikan 20 pernyataan aspek pengetahuan dan 32 soal untuk analisis faktor kepada anggota kelompok yang berbeda tetapi memiliki karakteristik yang sama dengan sasaran penelitian.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Tabel Uji	Aspek Pengetahuan	Analisis Faktor
Uji Validitas	20 Soal Valid	30 Soal Valid
Uji Reliabilitas	0,834 (reliabel)	0,884 (reliabel)

Sumber : Olah Data Primer, 2023.

Uji validitas dan reliabilitas di uji melalui program SPSS 26. Hasil yang diperoleh dari uji validitas terdapat 20 soal yang valid dari 20 item soal pada aspek pengetahuan dan terdapat 30 soal valid dan 2 soal dinyatakan tidak valid, dari 32 item soal pada soal analisis faktor sehingga 2 soal dihapus dari kuisisioner. Hasil dari uji validitas tersebut dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas, kuesioner dinyatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas $> 0,60$ (Sugiyono, 2021). Hasil uji reabilitas mendapatkan nilai 0,834 pada aspek pengetahuan dan 0,884 pada soal analisis faktor. Hasil tersebut dapat diartikan reliabel karena memiliki nilai lebih dari 0,60. Sehingga, total kuesioner yang dinyatakan layak untuk diujikan atau disebarkan dalam penelitian ini sebanyak 50 item soal (20 soal aspek pengetahuan dan 30 soal analisis faktor). Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas disajikan pada lampiran 7 dan 8.

3.3.3 Analisis Data

1. Deskriptif Kuantitatif

Analisis data yang akan digunakan yakni analisis deskriptif kuantitatif, dimana analisis ini diselaraskan dengan variabel penelitian yang menjadi fokus pada permasalahan aktual dan fenomena yang terjadi saat ini dengan hasil penelitian berupa angka-angka yang bermakna. Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk menjelaskan atau menggambarkan peristiwa dan kejadian terkini dalam bentuk angka-angka yang bermakna (Sudjana, 2022).

Penelitian kuantitatif disebut juga sebagai metode positivistic karena penelitian kuantitatif didasarkan pada filsafat positivism. Penelitian kuantitatif dalam pelaksanaannya data penelitian berupa angka-angka dan analisis yang digunakan menggunakan statistik (Sugiyono, 2018). Penelitian kuantitatif deskriptif merupakan jenis penelitian yang memungkinkan dapat menggambarkan suatu keadaan sebenarnya tanpa adanya unsur kesengajaan pada lokasi penelitian. Hal tersebut meliputi beberapa aspek, mulai dari relasi, prespektif, attitude dan proses-proses yang mampu mempengaruhi dari suatu kondisi.

Dalam penelitian ini analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama dan ke empat untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan peningkatan pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Adapun menurut Sugiyono (2019), pengkelasan data dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kelas Interval} = \frac{(\text{jumlah soal} \times \text{skor tertinggi}) - (\text{jumlah soal} \times \text{skor terendah})}{\text{Jumlah kelas}}$$

Cara Penilaian Pengetahuan adalah sebagai berikut :

- a. Jumlah skor benar tiap indikator = 5
 Jumlah indikator pengetahuan = 20
 Jumlah skor indikator tertinggi = $5 \times 20 = 100$
- b. Jumlah skor salah tiap indikator = 0
 Jumlah indikator pengetahuan = 20
 Jumlah skor indikator terendah = $0 \times 20 = 0$
- c. Kelas Interval = skor dalam 5 kriteria

$$= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{Jumlah kelas}}$$

$$= \frac{100-0}{5} = \frac{100}{5} = 20$$

Dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Skor	Predikat
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa predikat penerapan diawali dengan nilai sangat kurang hingga sangat baik. Predikat sangat rendah memiliki skor 0-20, predikat rendah memiliki skor 21-40, predikat cukup memiliki skor 41-60, predikat tinggi memiliki skor 61-80, dan predikat sangat tinggi memiliki skor 81-100.

2. Uji Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengukur pengaruh suatu variabel bebas terhadap variabel terikatnya, dimana dalam kajian ini untuk melihat faktor internal antara lain Umur (X1), Tingkat Pendidikan (X2), Pengalaman

Beternak (X3), Partisipasi Petani (X4), Akses terhadap Teknologi Informasi Pertanian (X5), dan faktor eksternal meliputi Sifat Inovasi (X6), Media Penyuluhan (X7) dan Metode Penyuluhan (X8) terhadap pengetahuan anggota kelompok tani (Y) dengan menggunakan SPSS 26. Hal ini untuk menjawab rumusan masalah ke

2. Uji regresi linier berganda menggunakan OLS (Ordinary Least Squares) yang terbagi menjadi 5 tahapan, yaitu:

1. Tabulasi Data
2. Estimasi Model Regresi Linier (Berganda)
3. Uji Asumsi Klasik dilakukan untuk memastikan bahwa uji regresi linier berganda merupakan model yang sesuai. Beberapa uji asumsi klasik yang dilakukan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heterokedastisitas.
4. Uji Kelayakan Model digunakan untuk mengetahui apakah model regresi layak digunakan. Uji kelayakan model yang dilakukan adalah koefisien determinasi (R^2), analisis koefisien regresi (Uji T), dan analisis keterandalan (Uji F).
5. Interpretasi Model Regresi Linier (Berganda) Formulasi yang digunakan untuk analisis berganda secara umum adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

Y : Pengetahuan

X1 : Umur

X2 : Tingkat Pendidikan

X3 : Pengalaman beternak

X4 : Partisipasi Petani

X5: Akses Terhadap Teknologi Informasi Pertanian

X6 : Sifat Inovasi

X7 : Media Penyuluhan

X8 : Metode Penyuluhan

3.4 Desain Penyuluhan

3.4.1 Desain Pelaksanaan Penyuluhan

1. Desain Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan yang dilakukan adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak sapi potong di Desa Jajar Kecamatan Gandusari mengenai deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4). Hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan tujuan dengan penyuluhan yaitu:

- a. *Audience* (khalayak sasaran)
- b. *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki)
- c. *Condition* (kondisi yang akan dicapai)
- d. *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai).

2. Desain Penetapan Sasaran

Sasaran penyuluhan mengenai deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) yaitu dengan menggunakan purposive sampling dengan mempertimbangkan beberapa kriteria seperti peternak yang memiliki sapi potong, dan tergabung dalam anggota gabungan kelompok tani Loh Jinawi Desa Jajar.

3. Desain Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan yang akan disampaikan dalam kegiatan penyuluhan di Desa Jajar Kecamatan Gandusari mengenai deteksi kebuntingan sapi

potong menggunakan metode penyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4). Pemilihan materi penyuluhan telah disesuaikan dengan kondisi di lapangan berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW).

4. Desain Metode Penyuluhan

Pemilihan metode penyuluhan yang akan digunakan untuk menunjang kegiatan penyuluhan dalam penyampaian materi harus disesuaikan dengan sasaran, agar materi yang diberikan lebih mudah diterima oleh sasaran. Oleh karena itu, dalam menetapkan metode penyuluhan perlu memperhatikan berbagai karakteristik peternak seperti umur, pendidikan dan budaya lingkungan sekitar. Metode penyuluhan ditetapkan berdasarkan keadaan yang terjadi di masyarakat.

5. Desain Media Penyuluhan

Media yang akan dipilih disesuaikan dengan kondisi lingkungan lokasi kajian, dan disesuaikan dengan metode yang telah ditetapkan. Agar media yang digunakan dapat menunjang penyampaian materi dengan baik, sehingga dapat diterima oleh sasaran dan diterapkan pada kehidupan sehari-hari.

3.4.2 Metode Evaluasi Penyuluhan

1. Sumber dan Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam evaluasi penyuluhan ini berupa data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh dan dikumpulkan secara langsung dari responden melalui wawancara, kuesioner, dan dokumentasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, observasi dan wawancara. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dilakukan dengan memberikan pertanyaan berupa butir soal pilihan ganda.

Sebelum pembuatan kuesioner perlu diperhatikan terlebih dahulu pembuatan kisi-kisi kuesioner aspek pengetahuan agar mempermudah dalam penentuan materi yang mencakup tujuan, variabel, dimensi, indikator dan butir soal, Pengujian instrumen kuesioner dalam penelitian ini menggunakan SPSS 26 . dilakukan melalui pengamatan pada kondisi lingkungan sekitar yang akan dilakukan kegiatan penyuluhan yaitu di Desa Jajar Kecamatan Gandusari, Kabupaten Trenggalek. Kegiatan wawancara dilakukan melalui percakapan dengan tujuan untuk menggali data dari responden mengenai informasi pribadi maupun sekitar lingkungannya.

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Guttman, data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Seperti halnya skala pengukur lainnya, dalam Skala Guttman sasaran akan memilih salah satu jawaban yang telah disediakan. Jawaban setiap instrument yang menggunakan Skala Guttman mempunyai gradasi dari benar dan salah dibentuk dalam pilihan ganda.

4. Tabulasi dan Analisis Data

Tabulasi data diperoleh dari hasil kuesioner yang telah dibagikan kepada responden. Dalam hal tersebut terdapat poin setiap opsi yang diberikan untuk kemudian dilakukan pengkategorian berdasarkan jumlah skor yang diperoleh dari setiap responden. Menurut Nurhasim (2013), pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui wawancara dan angket, dan apa yang ingin diketahui dan diukur disesuaikan dengan tingkat pengetahuan responden, meliputi tahu, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Evaluasi dilakukan melalui instrumen yaitu berupa kuisisioner. Kuisisioner untuk mengukur pengetahuan disajikan dalam bentuk pertanyaan pilihan

ganda pre test dan post test dan dinilai dengan metode skoring dan dikategorikan berdasarkan garis kontinum.

3.5 Batasan Istilah

1. Pengetahuan : hasil mengetahui dari anggota Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar terhadap deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (kategori sangat baik (81-100), baik (61-80), cukup (41 – 60), kurang (21-40) dan sangat kurang (0-20)).
2. Umur : usia peternak dihitung dimulai dari lahir sampai dengan menjadi sasaran penyuluhan dalam satuan tahun.
3. Tingkat Pendidikan : pendidikan formal yang ditempuh oleh responden dalam satuan tahun, tamat SD (6 tahun), tamat SMP (9 tahun), tamat SMA (12 tahun).
4. Pengalaman beternak : waktu yang dilalui peternak saat dimulai melakukan usaha beternak sapi potong sampai dengan penelitian ini dilaksanakan (lama beternak).
5. Partisipasi Petani : Rata-rata jumlah pertemuan kelompok yang dihadiri peternak setiap satu bulan.
6. Akses Teknologi Informasi pertanian : Kemudahan peternak dalam mengakses teknologi informasi pertanian seperti melalui smartphone, internet, maupun sumber-sumber lainnya.
7. Sifat Inovasi : Sifat inovasi pada materi penyuluhan yang digunakan dalam proses penyuluhan kepada petani seperti mudah, murah, sederhana.
8. Media Penyuluhan : Alat atau sarana yang digunakan untuk menunjang proses penyuluhan, yaitu leaflet, PPT, dan video.
9. Metode Penyuluhan : Cara yang dilaksanakan penyuluh dalam proses penyuluhan yaitu dengan metode anjarsana, ceramah dan diskusi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti dan asam Sulfat (H_2SO_4)

Pengetahuan merupakan salah satu komponen perilaku petani yang menjadi salah satu faktor dalam adopsi inovasi. Tingkat pengetahuan petani dapat berpengaruh dalam adopsi metode baru dan kesempurnaan usaha taninya. Kajian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak sapi potong tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di desa Jajar. Instrumen kajian berupa kuesioner dengan menggunakan nilai sesungguhnya untuk mendapatkan gambaran mengenai tingkat pengetahuan peternak sapi potong tentang deteksi kebuntingan menggunakan kedua metode tersebut di Desa Jajar.

Jumlah responden pada kajian ini yaitu 43 orang. Berdasarkan hal tersebut, pada kajian ini tingkat pengetahuan terbagi menjadi 5 tingkatan pengkategorian menurut Arikunto (2004) yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, dan sangat rendah. Berikut merupakan interval nilai dari kategori beserta hasil kajian yang telah dilakukan dari hasil jawaban responden mengenai pengetahuan tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4).

Tabel 3. Tingkat Pengetahuan Peternak Sapi Potong tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti Dan Asam Sulfat.

Kategori	Jumlah (Orang)	Presentase
Sangat Rendah	0	0%
Rendah	0	0%
Cukup	28	65%
Tinggi	14	33%
Sangat Tinggi	1	2%
Total	43	100%

Sumber : Olah Data Primer, 2023

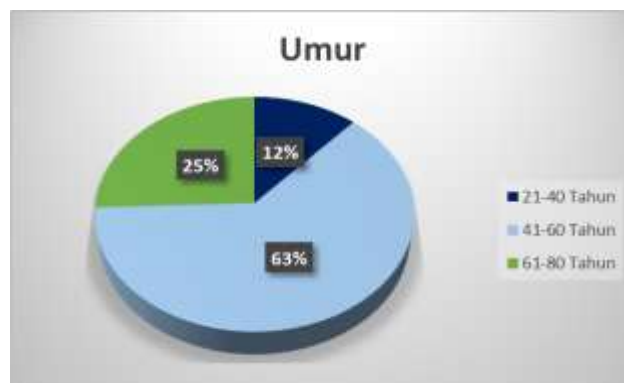
Hasil penelitian yang terdapat pada tabel 3, yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai tingkat pengetahuan peternak sapi potong tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) menyatakan bahwa lebih dari setengah peternak memiliki tingkat pengetahuan pada kategori cukup. Dari hasil skala pengetahuan peternak yang sudah diberikan oleh peneliti kemudian dilakukan proses perhitungan sehingga hasil yang diperoleh dilanjutkan ke tahap kategorisasi yaitu menjabarkan penjelasan sebagai berikut, tidak terdapat peternak atau 0% yang memiliki tingkat pengetahuan pada kategori rendah dan sangat rendah, terdapat 28 peternak atau 65% yang memiliki tingkat pengetahuan pada kategori cukup, 14 peternak atau 33% memiliki pengetahuan pada kategori tinggi, dan 1 peternak atau 2% yang memiliki pengetahuan pada kategori sangat tinggi.

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa mayoritas pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) berada pada kategori cukup dengan persentase 65%. Menurut Lesmana dan Margareta (2017) petani yang kurang aktif dalam kegiatan sosialisasi atau penyuluhan memiliki tingkat pengetahuan yang sedang terhadap sebuah informasi baru karena informasi yang didapat dalam kegiatan penyuluhan menjadi kurang. Peternak yang memiliki tingkat pengetahuan pada kategori sedang banyak yang tidak mengetahui perkembangan-perkembangan terbaru mengenai peternakan secara umum dan cenderung lebih aktif hanya dalam kegiatan usaha ternaknya sendiri, sehingga mereka hanya mengetahui informasi dari beberapa kerabat peternak lainnya. Pengetahuan peternak yang turun temurun juga tentu dapat menjadikan peluang untuk dilaksanakan atau diberikan inovasi untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mereka.

Perbedaan tingkat pengetahuan peternak terhadap deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat juga disebabkan karena adanya perbedaan karakteristik responden. Hal ini sejalan dengan penelitian Narti., (2015) yang menyatakan bahwa karakteristik internal petani seperti umur, tingkat pendidikan, dan frekuensi mengikuti penyuluhan berhubungan secara signifikan terhadap efektivitas hasil penyuluhan. Responden yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peternak sapi potong di Desa Jajar yang tergabung dalam anggota GAPOKTAN Loh Jinawi sejumlah 43 orang dengan karakteristik responden sebagai berikut :

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur responden penelitian di Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek terdapat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Umur Peternak

Hasil yang didapatkan pada gambar 3, menunjukkan bahwa responden yang ikut berpartisipasi lebih banyak diikuti oleh umur 41 – 60 dengan jumlah persentase sebanyak 63%. Dari data diatas dapat diketahui bahwasannya di gabungan kelompok tani Loh Jinawi Desa Jajar masih tergolong dalam kategori produktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Delfina, dkk (2021) bahwa umur 15 hingga 64 tahun tergolong dalam kategori produktif.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan responden penelitian di Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek terdapat pada gambar 4.

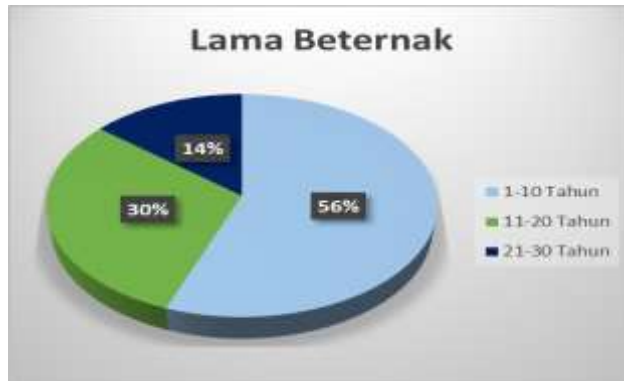


Gambar 4. Diagram Tingkat Pendidikan

Hasil yang didapatkan diagram pada gambar 4, menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang tergabung dalam kelompok dan ikut berpartisipasi memiliki latar Pendidikan SD sampai dengan SMA. Pada gambar 4, dapat disimpulkan bahwa anggota gabungan kelompok tani rata-rata memiliki tingkat Pendidikan SD dengan hasil presentase sebesar 77%. Kemampuan baca dan tulis tentunya telah dikuasai oleh petani dengan Pendidikan SD. Hal ini dipertegas dengan pendapat Anggarawati dan Rizki (2023) yang menyatakan bahwa untuk menjadi petani tidak perlu membutuhkan pendidikan yang tinggi, cukup dengan bisa membaca dan menulis.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Beternak

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan responden penelitian di Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek terdapat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagram Lama Beternak

Hasil yang didapatkan pada gambar 5. Menunjukkan bahwa dominan responden mempunyai pengalaman beternak 1 hingga 10 tahun dengan presentase sebesar 56%. Hal ini dikarenakan banyaknya anggota Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar tidak melanjutkan Pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan beralih pekerjaan untuk beternak, sehingga menyebabkan anggota gapoktan yang beternak memiliki pengalaman yang berbeda-beda.

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Partisipasi Petani

Karakteristik responden penelitian berdasarkan partisipasi petani dalam pertemuan kelompok di Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek terdapat pada gambar 6.



Gambar 6. Diagram Partisipasi Petani

Pada gambar 6, menunjukkan bahwa rata-rata jumlah partisipasi petani dalam mengikuti pertemuan kelompok setiap bulan yaitu sebanyak 1 kali pertemuan dengan presentase mencapai 74%.

4.2 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat dianalisis menggunakan regresi linier berganda. Adapun hasil dari tahapan-tahapan dalam regresi linier berganda adalah sebagai berikut :

1. Hasil Uji Asumsi Klasik

Sebelum memasuki tahap uji regresi linier berganda perlu dilakukan tabulasi data terlebih dahulu untuk melakukan uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik ini dianalisis guna untuk mengetahui baik tidaknya model regresi linier berganda yang dianalisis. Model regresi linier berganda dapat disebut sebagai model yang baik (memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias, dan konsisten) jika model tersebut memenuhi asumsi normalitas dan bebas dari asumsi klasik multikolinieritas dan heterokedastisitas. Tahapan uji asumsi klasik pada penelitian ini meliputi uji normalitas, uji multikolinieritas dan uji heterokedastisitas. Uji autokorelasi pada penelitian ini tidak dilakukan karena bukan termasuk dalam penelitian Time Series. Pada analisis uji asumsi klasik yang dilakukan oleh peneliti melalui program SPSS 26, keseluruhan tahapan dinyatakan lolos dan memenuhi syarat serta ketentuan. Uji asumsi klasik yang diperoleh dari penelitian ini dapat dilihat dengan hasil sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan dalam uji asumsi klasik untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji regresi linier

berganda dapat dilakukan jika data yang didapatkan berdistribusi normal setelah tahap uji normalitas dilakukan. Uji normalitas dapat dikatakan data berdistribusi normal jika data plotting (titik-titik) yang menggambarkan data sesungguhnya mengikuti garis diagonal. Jika menggunakan uji Kolmogorov Smirnov, nilai residual berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$.

Hasil uji normalitas pada kajian ini menggunakan SPSS 26 dan dapat dikatakan normal karena data plotting yang menggambarkan data sesungguhnya mengikuti garis diagonal. Hal ini juga diperkuat dengan hasil uji One Sample Kolmogorov Smirnov memperoleh nilai 0,200 sehingga nilai tersebut dapat disimpulkan lebih dari 0,05. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Lampiran 10. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data penelitian yang diperoleh berdistribusi normal dan memenuhi uji asumsi klasik setelah dilakukan uji normalitas.

2. Uji Multikolinieritas

Tahapan uji asumsi klasik selanjutnya adalah uji multikolinieritas, dimana uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang disajikan terjadi gejala multikolinieritas atau tidak. Tidak terjadi gejala multikolinieritas jika nilai tolerance $> 0,100$ dan VIF < 10 .

Hasil uji multikolinieritas pada data penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada lampiran 11. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas pada data penelitian yang didapatkan. Pada tabel tersebut dapat dijelaskan bahwa umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, partisipasi petani, akses terhadap teknologi informasi, sifat inovasi, media penyuluhan, dan metode penyuluhan memiliki nilai tolerance $> 0,1$ dan VIF < 10 . Maka dapat disimpulkan bahwa

data yang diperoleh tidak terjadi multikolinieritas melalui uji asumsi klasik yang telah dilakukan.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui terjadi atau tidak terjadinya gejala heteroskedastisitas pada model regresi. Pada pengambilan keputusan untuk mengetahui uji heteroskedastisitas menggunakan gambar scatterplots dan metode uji glejser dapat dilihat pada Lampiran 12. Pada gambar scatterplots tidak terjadi heteroskedastisitas jika tidak ada pola yang jelas pada gambar. Sedangkan pada uji glejser jika nilai signifikansi antara variabel X dengan absolut residual yang terdapat pada output SPSS 26 yaitu $> 0,05$ dapat dikatakan data penelitian tidak mengalami terjadinya gejala heteroskedastisitas dan memenuhi syarat uji asumsi klasik. Hal tersebut sesuai dengan data yang sudah diperoleh melalui gambar scatterplots dimana pada gambar tersebut tidak terdapat pola yang jelas dan pada uji glejser nilai signifikansi yang diperoleh $> 0,05$ sehingga tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

2. Hasil Uji Kelayakan Model

Kajian ini dilakukan untuk melihat pengaruh antara faktor internal dan faktor eksternal peternak sapi potong dengan tingkat pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode penyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar. Untuk mengetahui pengaruh faktor internal dan faktor eksternal peternak sapi potong (variabel independent) dengan tingkat pengetahuan peternak (variabel dependen), maka digunakan analisis regresi linier berganda menggunakan aplikasi SPSS 26. pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen secara simultan (bersama-sama) dilaksanakan dengan uji F, sedangkan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap

variabel dependen dapat diketahui melalui uji R², dan untuk mengetahui pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen secara parsial (individu) dilakukan melalui uji T.

Adapun faktor internal dan faktor eksternal peternak sapi potong pada penelitian ini terdiri dari umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, partisipasi petani, akses terhadap teknologi informasi, sifat inovasi, media penyuluhan, dan metode penyuluhan.

Berikut hasil dari lapangan terkait pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent melalui uji kelayakan model yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut :

a. Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi menggambarkan seberapa besar variabel X secara simultan mampu menjelaskan variabel Y. Hasil dari Koefisien Determinasi pada penelitian ini disajikan pada lampiran 13.

Pada lampiran 13 dapat diketahui nilai R square yaitu sebesar 0,979 atau disederhanakan menjadi 97,9%. Analisis ini menunjukkan bahwa pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pengetahuan peternak sebesar 97,9%. Sedangkan 2,1% lainnya dipengaruhi oleh faktor lainnya yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Pada penelitian ini angka 97,9% diartikan sebagai besarnya pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan, Pengalaman Beternak, Partisipasi Petani, Akses Terhadap teknologi Informasi, Sifat Inovasi, Media Penyuluhan, dan Metode Penyuluhan terhadap Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat. Sementara itu untuk 2,1% lainnya merupakan faktor diluar variabel yang diteliti.

b. Keterandalan Model (Uji F)

Uji kelayakan model dalam hal ini Uji F dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel X (Umur, Tingkat Pendidikan, Pengalaman Beternak, Partisipasi Petani, Akses Terhadap teknologi Informasi, Sifat Inovasi, Media Penyuluhan, dan Metode Penyuluhan) terhadap variabel Y (Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat) secara simultan (bersama-sama). Jika nilai sig < 0,05 maka variable independent (X) secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Adapun hasil dari uji F pada penelitian ini disajikan pada lampiran 14.

Pada lampiran 14 tersebut, dapat diketahui nilai sig sebesar 0,000, sehingga Variabel X (Umur, Tingkat Pendidikan, Pengalaman Beternak, Partisipasi Petani, Akses Terhadap teknologi Informasi, Sifat Inovasi, Media Penyuluhan, dan Metode Penyuluhan) secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap variabel Y (Pengetahuan Peternak Tentang Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat) karena nilai sig < 0,05.

c. Koefisien Regresi (Uji T)

Uji T dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh variable independent terhadap variable dependent secara parsial (individu). Uji T ini dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi SPSS 26. Hasil Uji Koefisien Regresi secara parsial (Uji T) dapat dilihat pada lampiran 15. Dari hasil analisis pada lampiran 15 dapat diketahui persamaan regresi adalah sebagai berikut:

$$Y = -49.205 + 0,052 X_1 + 2,564 X_2 + 0,085 X_3 - 0,111 X_4 + 0,212 X_5 - 0,323 X_6 + 1,624 X_7 + 1,454 X_8 + e$$

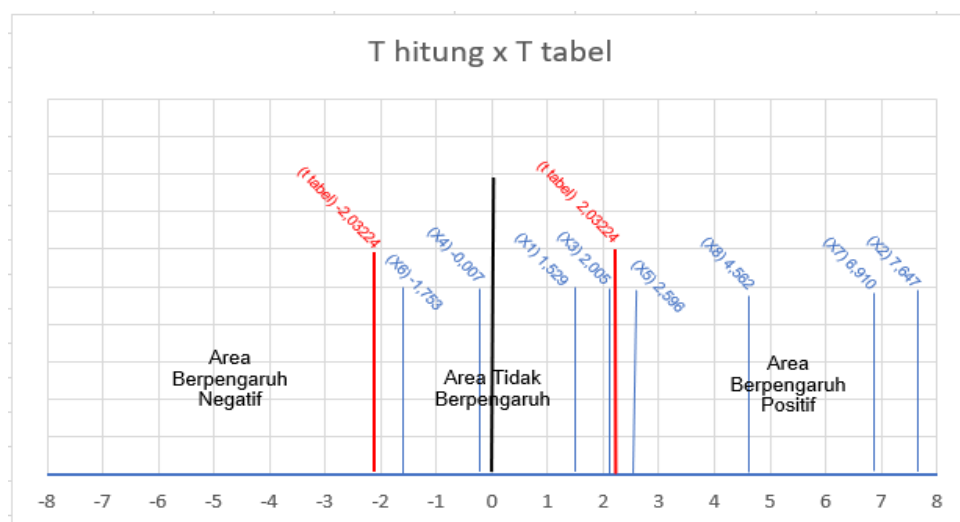
Nilai Konstanta (α) memiliki nilai negative sebesar 49,205. Hal ini menunjukkan jika semua variabel independent bernilai 0 persen atau tidak mengalami perubahan maka pengetahuan peternak sapi potong (Y) memiliki nilai 49,205.

Angka-angka yang diberikan dalam rumus diambil dari tabel pada lampiran 13. Koefisien regresi X1, X2, X3, X5, X7, dan X8 memiliki arti positif, artinya arah dari variabel tersebut sama dengan arah variabel (Y), sehingga jika nilai dari variabel X1, X2, X3, X5, X7, dan X8 meningkat, maka nilai variabel (Y) juga meningkat, begitu juga sebaliknya. Sedangkan koefisien regresi X4 dan X6 memiliki arti negative, artinya arah dari variabel tersebut berlawanan dengan variabel (Y), sehingga jika nilai dari variabel X4 dan X6 meningkat, maka nilai variabel (Y) menurun, dan jika nilai variabel X4 dan X6 menurun, maka nilai variabel (Y) meningkat.

Sebuah variabel independent dikatakan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent apabila nilai sig < 0,05. Selain itu, jika nilai t hitung > t tabel maka variabel independent secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependent. Adapun hasil t tabel pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} T \text{ tabel} &= (a/2 ; n-k-1) = (0,05/2 ; 43-8-1) \\ &= (0,025 ; 34) \\ &= 2,03224 \end{aligned}$$

Berikut merupakan hasil analisis berdasarkan nilai sig dan T hitung dapat dilihat pada tabel dibawah ini :



Gambar 7. Hasil Uji T melalui T hitung dan T table

Tabel 4. Hasil Uji T berdasarkan nilai Sig

Variabel	Sig	Keterangan
Umur	.135	Tidak Berpengaruh
Tingkat Pendidikan	.000	Berpengaruh
Pengalaman Beternak	.053	Tidak Berpengaruh
Partisipasi Petani	.805	Tidak Berpengaruh
Akses Terhadap Teknologi Informasi	.014	Berpengaruh
Sifat Inovasi	.089	Tidak Berpengaruh
Media Penyuluhan	.000	Berpengaruh
Metode Penyuluhan	.000	Berpengaruh

Sumber : Olah Data Primer, 2023

4.2.1 Pengaruh Umur terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Umur merupakan salah satu faktor internal yang melekat pada diri seorang peternak. Dalam penelitian ini umur peternak dihitung dimulai dari lahir sampai dengan menjadi sasaran penelitian dalam satuan tahun. Koefisien variabel (X1) umur, memiliki nilai positif yaitu 0,052 yang artinya jika nilai tersebut terjadi peningkatan satu satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi peningkatan sebesar 0,052. Hal ini dapat terjadi karena dengan bertambahnya usia, maka pengalaman dan keterpaparan mereka terhadap ide-ide baru juga meningkat, yang sering kali mengarah pada pemahaman dan apresiasi yang lebih dalam terhadap inovasi. Hal ini terutama berlaku bagi para peternak sapi potong, karena mereka menghadapi berbagai tantangan sepanjang karier mereka terutama dalam mendeteksi kebuntingan ternak mereka, sehingga mendorong mereka untuk mencari dan mengadopsi solusi baru untuk meningkatkan praktik mereka, sehingga dengan adanya peningkatan umur, maka akan meningkat pula pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

Secara individu, umur tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat karena adanya faktor lain seperti akses terhadap teknologi informasi oleh peternak. Hal ini dipertegas dengan hasil analisis data, yang menyatakan bahwa umur peternak terhadap tingkat pengetahuan tentang

deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki nilai sig 0,135 dan nilai t hitung sebesar 1,529. Artinya umur peternak tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai sig > 0,05 dan nilai t hitung < t tabel.

Hal ini, sejalan dengan hasil penelitian Setyowati, dkk (2022) yang menyatakan bahwa umur petani tidak berpengaruh terhadap tingkat pengetahuannya tentang inovasi budidaya. Hal ini didukung oleh pendapat Permana dkk. (2020) yang menyatakan bahwa faktor usia tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap adopsi inovasi. Usia petani tidak mempengaruhi tingkat pengetahuan mereka terhadap inovasi, karena kegiatan penyuluhan terkait inovasi baru dilakukan bersama-sama dengan seluruh petani dari berbagai kelompok umur. Penelitian yang dilakukan Novia (2011) menunjukkan bahwa usia tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan petani, karena semakin tua usia petani maka semakin sulit petani tersebut untuk menyerap inovasi.

4.2.2 Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Dalam penelitian ini Pendidikan dihitung berdasarkan pendidikan formal yang ditempuh oleh responden dalam satuan tahun. Hasil analisis data Koefisien variabel (X2) Tingkat pendidikan, memiliki nilai positif 2,564 yang artinya jika nilai tersebut terjadi peningkatan satu satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi peningkatan yaitu sebesar 2,564. Berdasarkan nilai sig dan t hitung, variable tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki nilai sig 0,000 dan nilai t hitung sebesar 7,647. Artinya tingkat Pendidikan peternak berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai sig < 0,05 dan nilai t hitung > t tabel. Hal tersebut dapat terjadi karena semakin tinggi tingkat pendidikan formal yang

dijalankan oleh peternak di Desa Jajar, maka akses terhadap informasi melalui jalur pendidikan juga lebih baik sehingga dapat meningkatkan kesempatan belajar informal yang nantinya dapat mengembangkan kemampuan untuk memahami inovasi baru seperti deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat ini. Selain itu, peternak yang memiliki pendidikan formal lebih tinggi juga lebih besar kemungkinannya untuk mencari dan terlibat dengan informasi baru terkait inovasi bidang peternakan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Gusti, dkk (2021) yang menyatakan bahwa tingkat Pendidikan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan petani. Responden di Desa Jajar yang memiliki Pendidikan lebih tinggi memiliki tingkat pengetahuan tentang metode deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat yang lebih baik yang ditunjukkan dari hasil skor pengetahuan. Hal ini dipertegas dengan pendapat pada penelitian Gusti dkk (2021) yang menyatakan bahwa pendidikan secara umum mempengaruhi cara berpikir seseorang ketika menerima inovasi dan mengimplementasikan ide. Oleh karena itu, petani dengan pendidikan tinggi akan lebih cepat memahami dan memahami penggunaan inovasi baru. Semakin tinggi tingkat pendidikan petani, maka semakin efisien pula mereka dalam bekerja dan semakin cerdas pula mereka dalam mengambil keputusan dalam kegiatan usahatani.

4.2.3 Pengaruh Pengalaman Beternak terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Pengalaman beternak dalam penelitian ini merupakan waktu yang dilalui peternak saat dimulai melakukan usaha beternak sapi potong sampai dengan penelitian ini dilaksanakan (lama beternak). Koefisien variabel (X3) lama beternak, memiliki nilai positif 0,085 yang artinya jika nilai tersebut terjadi peningkatan satu

satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi peningkatan yaitu sebesar 0,085. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena dengan meningkatnya pengalaman bertani, petani cenderung menghadapi berbagai tantangan, sehingga mendorong mereka untuk mencari informasi dan solusi dan mempelajari inovasi baru.

Hasil nilai sig dan t hitung, variable pengalaman beternak terhadap tingkat pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki nilai sig 0,053 dan nilai t hitung sebesar 2,005. Artinya pengalaman beternak peternak sapi potong di Desa Jajar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai sig $> 0,05$ dan nilai t hitung $< t$ tabel. Tidak adanya pengaruh yang signifikan tersebut dikarenakan pengalaman peternak saja tentu tidak menjamin terbukanya ide-ide atau inovasi baru kecuali disertai dengan keterlibatan aktif dalam mencari dan mengadopsi inovasi tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Setyowati dkk. (2022) yang menyatakan bahwa pengalaman Bertani tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tahap pengetahuan inovasi. Hal ini diperkuat dengan pendapat Permana dkk. (2020) yang menyatakan bahwa faktor lama berusaha tani tidak memiliki pengaruh nyata dalam adopsi inovasi. Hal ini memperlihatkan bahwa semakin lama pengalaman peternak sapi potong dalam melaksanakan budidaya sapi potong, tidak berarti semakin baik pengetahuan mereka terhadap inovasi tentang metode deteksi kebuntingan pada sapi potong dengan metode punyakoti dan asam sulfat. Pengalaman sebagai peternak sapi potong di Desa Jajar banyak didapatkan secara turun temurun, sehingga ilmu yang peternak miliki dalam membudidayakan sapi potong miliknya juga sangat terbatas.

4.2.4 Pengaruh Partisipasi Petani terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Partisipasi petani yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu rata-rata jumlah pertemuan kelompok yang dihadiri peternak setiap satu bulan. Menurut Ilmi, dkk (2015) keterlibatan anggota dapat dilihat dari kehadiran anggota kelompok dalam setiap pertemuan rutin dan kegiatan penyuluhan yang diikuti oleh kelompok.

Dalam Penelitian ini Koefisien variabel (X4) partisipasi petani, memiliki nilai negatif 0,111 yang artinya jika nilai tersebut terjadi peningkatan satu satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi penurunan yaitu sebesar 0,111. Hal ini dapat terjadi karena semakin tinggi partisipasi peternak dalam pertemuan kelompok, maka semakin tinggi pula adanya potensi saran yang bertentangan dari individu peternak satu dengan peternak lainnya, sehingga dapat menghambat kemampuan peternak untuk memperoleh pengetahuan baru secara efektif.

Variable partisipasi petani terhadap tingkat pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat berdasarkan nilai sig dan t hitung, memiliki nilai sig 0,805 dan nilai t hitung sebesar -0,249. Artinya partisipasi petani dalam hal ini partisipasi peternak sapi potong dalam mengikuti kegiatan kelompok tani di Desa Jajar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai sig $> 0,05$ dan nilai t hitung $< t$ tabel. Hal ini dapat disebabkan oleh kehadiran yang pasif tanpa keterlibatan aktif selama pertemuan tersebut dilaksanakan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Ilmi dkk. (2015) yang menyatakan bahwa keaktifan dalam pertemuan kelompok mempunyai hubungan rendah terhadap perilaku peternak dalam beternak. Hal ini disebabkan sebagian besar anggota pada kelompok menjadikan beternak sebagai pekerjaan sampingan sehingga beberapa anggota menjadi kurang terlibat dan kurang aktif di dalam kegiatan kelompok. Selain itu, rencana belajar yang tidak tertata seperti

halnya tidak sesuai materi yang disampaikan dalam pertemuan kelompok dengan kebutuhan kelompok tentunya juga dapat menghambat keaktifan petani dalam pertemuan kelompok, sehingga informasi yang mereka dapatkan menjadi sangat terbatas. Namun, hasil dari penelitian ini berbanding terbalik dengan pernyataan Fadhillah dkk. (2019) yang menyatakan bahwa semakin sering petani berinteraksi maka akan dapat meningkatkan pengetahuan petani dalam melanjakan usaha taninya, begitu juga sebaliknya.

4.2.5 Pengaruh Akses Teknologi Informasi terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Akses Teknologi Informasi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kemudahan peternak dalam mengakses teknologi informasi pertanian seperti melalui smartphone, internet, maupun sumber-sumber lainnya. Dalam Penelitian ini koefisien variabel (X5) akses terhadap teknologi informasi, memiliki nilai positif 0,212 yang artinya jika nilai tersebut terjadi peningkatan satu satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi peningkatan yaitu sebesar 0,212. Hal ini dikarenakan semakin mudah peternak mengakses teknologi informasi dan adanya dukungan dari penyuluh terkait penyebaran informasi tentu dapat meningkatkan pengetahuan peternak terhadap sebuah inovasi baru. Berdasarkan nilai sig dan t hitung, variabel akses terhadap teknologi informasi terhadap tingkat pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki nilai sig 0,014 dan nilai t hitung sebesar 2,596. Artinya akses teknologi informasi oleh peternak sapi potong di Desa Jajar berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai sig < 0,05 dan nilai t hitung > t tabel. Hal ini dapat terjadi karena akses teknologi informasi memungkinkan peternak untuk mengetahui perkembangan terkait inovasi baru yang diberikan. Selain itu, teknologi informasi juga memfasilitasi komunikasi antar sesama petani, penyuluh,

dan pemangku kepentingan lainnya sehingga dapat memperluas pengetahuan terkait inovasi baru yang diberikan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardelia dan Anwarudin (2020) yang menyatakan bahwa semakin tinggi sarana dan prasarana akses maka semakin tinggi ketersediaan sarana informasi yang dapat meningkatkan perilaku dan tingkat pengetahuan petani dalam mencari informasi yang diperlukan petani. Penelitian Mamilianti (2020) menyatakan bahwa Akses Terhadap Teknologi Informasi berpengaruh secara signifikan terhadap perilaku petani. Di Desa Jajar petani mengetahui adanya teknologi informasi sebagian besar dari sesama petani dan PPL atau kelompok tani, namun tingkat pendidikan peternak di Desa Jajar masih tergolong rendah sehingga hal tersebut juga mempengaruhi akses terhadap teknologi informasi mereka.

4.2.6 Pengaruh Sifat Inovasi terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Sifat inovasi pada penelitian ini merupakan materi penyuluhan yang digunakan dalam proses penyuluhan kepada petani seperti mudah, murah, sederhana. Dalam Penelitian ini Koefisien variabel (X6) sifat inovasi, memiliki nilai negatif 0,323 yang artinya jika nilai tersebut terjadi peningkatan satu satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi penurunan yaitu sebesar 0,323. Berdasarkan nilai sig dan t hitung, variable sifat inovasi terhadap tingkat pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki nilai sig 0,089 dan nilai t hitung sebesar -1,753. Artinya sifat inovasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai sig > 0,05 dan nilai t hitung < t tabel. Hal ini mungkin terjadi karena peternak di desa Jajar banyak yang belum mengetahui terkait dengan tempat pembelian bahan-bahan yang dipakai. Ketika suatu inovasi tersebut mudah dan murah untuk diadopsi namun bergantung pada bahan yang sulit diperoleh, hal ini tentu dapat berdampak negatif terhadap

pengetahuan petani mengenai inovasi tersebut. Hal ini dikarenakan hambatan yang disebabkan oleh kelangkaan bahan dapat menghalangi petani untuk mempertimbangkan atau menggali inovasi lebih lanjut. Akibatnya, mereka tidak menyisihkan waktu dan tenaga untuk mempelajarinya, sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman dan pengetahuan mengenai potensi manfaat dan penerapannya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Farid dan Romadi (2018) menyatakan bahwa faktor eksternal dalam hal ini materi penyuluhan tidak berpengaruh terhadap adopsi inovasi petani. Pateda (2010) juga menyatakan bahwa sifat inovasi menjadi salah satu faktor penghambat dalam proses adopsi inovasi. Namun hasil ini berbanding terbalik dengan pernyataan dalam penelitian Darusalam dkk. (2017) yang menyatakan bahwa Sifat Inovasi menjadi faktor yang berpengaruh terhadap adopsi inovasi dan dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang suatu inovasi.

4.2.7 Pengaruh Media Penyuluhan terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Media Penyuluhan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu alat atau sarana yang digunakan untuk menunjang proses penyuluhan, yaitu leaflet, PPT, dan video. Dalam Penelitian ini Koefisien variabel (X_7) media penyuluhan, memiliki nilai positif 1,624 yang artinya jika nilai tersebut terjadi peningkatan satu satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi peningkatan yaitu sebesar 1,624. Hal ini dikarenakan semakin menarik media yang digunakan dan sesuai dengan karakteristik sasaran tentunya dapat meningkatkan pengetahuan peternak terkait inovasi baru. Berdasarkan nilai sig dan t hitung, variable media penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki nilai sig 0,000 dan nilai t hitung sebesar 6,910.

Artinya media penyuluhan yang digunakan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai $\text{sig} < 0,05$ dan nilai $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$.

Media penyuluhan yang digunakan tersebut dapat berpengaruh secara signifikan karena menyajikan informasi dengan cara yang menarik dan mudah dipahami. Selain itu media penyuluhan dapat menjangkau petani dengan karakteristik yang berbeda secara bersama-sama sehingga memungkinkan penyebaran informasi secara cepat dan efisien. Selain itu media penyuluhan dapat digunakan sebagai media untuk berinteraksi dan berbagai pengetahuan diantara petani dan penyuluh sehingga petani dapat bertanya pengalaman dan bertukar pendapat melalui saluran media, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan petani.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Yulida, dkk (2017) yang menyatakan bahwa media visual dan audio visual dalam hal ini brosur dan video secara efektif dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang sebuah inovasi dalam penyuluhan. Menurut pendapat pada penelitian Yulida, dkk (2017) menyatakan bahwa pemanfaatan media dalam proses pembelajaran menjadikan proses pembelajaran lebih menarik bagi petani, lebih mudah dipahami, dan tidak cepat bosan oleh kelompok sasaran. Asri, dkk (2023) juga menyatakan bahwa media video berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan petani. Dari data primer hasil pengisian kuisioner petani di Desa Jajar, media video dan leaflet lebih disukai daripada media PPT.

4.2.8 Pengaruh Metode Penyuluhan terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

Metode Penyuluhan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu cara yang dilaksanakan penyuluh dalam proses penyuluhan yaitu dengan metode anjarsana, ceramah dan diskusi. Dalam Penelitian ini Koefisien variabel (X_8) metode penyuluhan, memiliki nilai positif 1,454 yang artinya jika nilai tersebut

terjadi peningkatan satu satuan maka nilai variabel (Y) akan terjadi peningkatan yaitu sebesar 1,454. Hal ini terjadi karena semakin mudah metode penyuluhan yang diterapkan dan semakin interaktif metode penyuluhan yang dipilih tentunya dapat meningkatkan pengetahuan peternak terkait dengan inovasi baru yang disampaikan. Berdasarkan nilai sig dan t hitung, variable metode penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki nilai sig 0,000 dan nilai t hitung sebesar 4,562. Artinya metode penyuluhan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan karena nilai sig < 0,05 dan nilai t hitung > t tabel.

Metode penyuluhan pertanian dapat berpengaruh secara signifikan karena sifatnya yang interaktif dan partisipatif. Metode penyuluhan yang tepat tentu dapat melibatkan interaksi dan komunikasi langsung antara peternak dan penyuluh. Peternak dapat mengajukan pertanyaan dan menerima saran dari penyuluh yang disesuaikan dengan kebutuhan peternak, sehingga secara signifikan metode penyuluhan dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peternak tentang inovasi baru.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Imron, dkk (2019) menyatakan bahwa metode penyuluhan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan dan keterampilan petani. Peternak di Desa Jajar juga merasakan manfaat dari kegiatan metode anjangsana yang diterapkan sehingga inovasi yang diberikan kepada petani secara umum dapat diterima dengan baik oleh para peternak di Desa Jajar. Hal ini dapat dikatakan bahwa metode penyuluhan anjangsana yang dilakukan di Desa Jajar juga banyak memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan petani secara keseluruhan. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Imron (2019), yang menyatakan bahwa metode penyuluhan pertanian sangat bermanfaat bagi petani sehingga petani merasa

mendapatkan banyak informasi dan pengetahuan melalui metode penyuluhan pertanian.

4.3 Rancangan Penyuluhan

4.3.1 Relevansi Hasil Kajian dengan Rancangan Penyuluhan

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat beberapa variabel yang berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan petani tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Adapun variabel yang berpengaruh terhadap pengetahuan petani secara individu yaitu tingkat pendidikan, akses terhadap teknologi informasi, media penyuluhan, dan metode penyuluhan. Adapun secara bersama-sama (simultan) seluruh variabel dalam penelitian ini berpengaruh terhadap pengetahuan petani. Oleh karena itu, variabel tersebut dijadikan dasar dalam penyusunan rancangan penyuluhan.

4.3.2 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan memuat pernyataan mengenai perubahan perilaku dan kondisi pelaku utama dan pelaku usaha yang hendak dicapai untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Prinsip dalam menetapkan tujuan dalam penelitian ini yaitu dengan memperhatikan ABCD yang merupakan *Audience* (khalayak sasaran), *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki), *Condition* (kondisi yang akan dicapai), *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai). Berdasarkan hal tersebut, tujuan penyuluhan di gabungan kelompok tani Loh Jinawi Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek adalah adanya peningkatan pengetahuan dari anggota gabungan kelompok tani terhadap deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) pada kategori pengetahuan tinggi dari 14 orang menjadi 30 orang dan kategori

pengetahuan sangat tinggi dari 1 orang menjadi 5 orang, sedangkan pada kategori pengetahuan sedang terjadi penurunan dari 28 orang menjadi 8 orang.

Pada tujuan tersebut dapat dirumuskan bahwa gabungan kelompok tani Loh Jinawi Desa Jajar merupakan *audience*, mengetahui atau tidak mengetahuinya pengetahuan peternak adalah *behavior*, meningkatkan pengetahuan peternak merupakan *condition*, dan berapa presentase peningkatan pengetahuan adalah Degree (Derajat Kondisi).

4.3.3 Sasaran Penyuluhan

Sasaran penyuluhan dalam kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan ini yaitu anggota GAPOKTAN Loh Jinawi Desa Jajar sebanyak 43 orang. Sasaran ini dipilih karena sasaran memiliki ternak sapi potong dan pengetahuan sasaran terkait dengan deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat masih tergolong sedang yaitu di angka 65%, sehingga perlu adanya peningkatan pengetahuan pada sasaran penyuluhan. Sasaran penyuluhan pada gapoktan Loh Jinawi ini juga memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tingkat pengetahuan sasaran terkait dengan deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat tersebut tentu juga berbeda-beda.

4.3.4 Materi Penyuluhan

Materi yang digunakan dalam kajian ini yaitu “Deteksi Kebuntingan Sapi Potong menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat”. Dalam penelitian ini materi penyuluhan dipilih peneliti berdasarkan matriks prioritas sesuai kebutuhan petani yang disesuaikan dengan potensi juga permasalahan yang ada. Materi juga mengacu pada hasil kaji terap mengenai perbandingan penggunaan urine dan air serta biji-bijian yang memiliki hasil terbaik dan metode asam sulfat.

Dalam penentuan materi tersebut telah disesuaikan dengan kebutuhan sasaran yaitu *provable* (memberikan keuntungan yang nyata kepada sasaran), *complementer* (dapat mengisi kegiatan-kegiatan komplementer dari kegiatan yang ada sekarang), *compability* (materi tidak bertentangan dengan adat istiadat dan kebudayaan masyarakat sasaran), *simplicity* (sederhana, mudah dilaksanakan tidak memerlukan skill yang terlalu tinggi), *availability* (pengetahuannya, biaya, sarana yang diperlukan dapat disediakan oleh sasaran), *immediate applicability* (materi dapat dimanfaatkan dan segera memberikan hasil yang nyata), *In Expensiveness* (inovasi dalam materi ini tidak memerlukan ongkos yang terlalu besar), *low risk* (tidak mempunyai resiko yang besar dalam penerapannya, namun perlu dilakukan dengan berhati-hati ketika menggunakan cairan asam sulfat), *spectaculer impact* (dampak dari penerapannya menarik dan menonjol), dan *Expandible* (dapat dilakukan dalam berbagai keadaan dan mudah diperluas dalam kondisi yang berbeda-beda).

4.3.5 Media Penyuluhan

Media penyuluhan merupakan salah satu sarana atau alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari komunikator kepada komunikan. Penetapan media penyuluhan pada kajian ini didasarkan pada hasil analisis faktor yang menyatakan bahwa media penyuluhan berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Dalam hasil kajian analisis faktor, dalam kegiatan penyuluhan menggunakan gabungan dari beberapa media yang disesuaikan dengan karakteristik sasaran. Dalam penelitian ini, media yang digunakan yaitu power point, leaflet, dan video.

Pemilihan media tersebut juga disesuaikan dengan karakteristik sasaran, dimana peternak di Desa Jajar banyak didominasi oleh peternak dengan usia

produktif dengan tingkat pendidikan didominasi tamat SD, sehingga penggunaan ketiga media tersebut secara bersama-sama diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan peternak dengan karakteristik yang berbeda. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Yulida, dkk (2019) yang menyatakan bahwa media leaflet, PPT, dan video merupakan media yang efektif untuk peningkatan pengetahuan. Dalam media leaflet yang digunakan juga dicantumkan nomor whatsapp peneliti guna untuk mempermudah komunikasi melalui teknologi yang digunakan. Adapun media penyuluhan yang digunakan terdapat pada lampiran 16, lampiran 17, dan lampiran 18. Sedangkan Sinopsis Video terdapat pada lampiran 19 dan script video pada lampiran 20.

4.3.5 Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan merupakan sebuah cara yang digunakan untuk menyampaikan informasi ataupun inovasi baru kepada sasaran penyuluhan. Penetapan metode penyuluhan pada kajian ini didasarkan pada hasil analisis faktor yang menyatakan bahwa metode penyuluhan berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Dalam hasil kajian analisis faktor dalam kegiatan penyuluhan metode penyuluhan dengan pendekatan kelompok dengan teknik diskusi dan ceramah lebih disukai oleh peternak.

Menurut peternak Desa Jajar yang tergabung dalam Gapoktan Loh Jinawi, penggunaan metode pendekatan kelompok dengan diskusi dan ceramah dinilai lebih efektif karena selain dapat berdiskusi dengan penyuluh, peternak juga dapat berdiskusi dengan sesama peternak, sehingga materi yang disampaikan akan lebih mudah diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian Ramadhana dan Subekti (2021), metode pendekatan kelompok dalam hal ini metode diskusi dan ceramah merupakan metode yang paling efektif karena petani dapat melakukan diskusi dan

konsultasi dengan penyuluh sehingga dapat meningkatkan pengetahuan mereka. Sehingga metode penyuluhan yang digunakan yaitu metode ceramah dan diskusi dengan pendekatan kelompok.

4.3.6 Pelaksanaan Penyuluhan

1. Persiapan Penyuluhan

Sebelum melaksanakan penyuluhan ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan diantaranya sebagai berikut :

a. Sinopsis

Tujuan penyusunan sinopsis adalah untuk mempermudah dalam penyampaian materi penyuluhan dan memberikan gambaran umum tentang materi penyuluhan yang disampaikan. Sinopsis berisikan materi penyuluhan tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Sinopsis dapat dilihat pada lampiran 21.

b. LPM (Lembar Persiapan Menyuluh)

LPM (Lembar Persiapan Menyuluh) dibuat sebagai acuan pada saat melaksanakan penyuluhan sehingga proses penyuluhan dapat berjalan sesuai dengan rencana yang diharapkan. LPM dapat dilihat pada lampiran 22.

c. Berita Acara dan Daftar Hadir

Berita acara dan daftar hadir sebagai barang bukti kelengkapan administrasi dalam kegiatan penyuluhan. Berita acara dan daftar hadir nantinya ditandatangani oleh sasaran penyuluhan dan PPL setempat, serta mahasiswa yang terlibat dalam proses penyuluhan. Berita acara dan daftar hadir dapat dilihat pada lampiran 23 dan lampiran 24.

2. Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dilakukan dengan penyampaian materi secara langsung menggunakan metode dan media yang telah ditetapkan sebelumnya yakni metode ceramah dan diskusi mengenai deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Sedangkan media yang digunakan pada kegiatan penyuluhan ini yakni berupa leaflet, PPT, dan video. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 7 Februari 2023 di rumah salah satu pengurus gabungan kelompok tani Loh Jinawi di Desa Jajar pada pukul 09.00-11.00 WIB dengan dihadiri 43 orang. Kegiatan penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan anggota gabungan kelompok tani Loh Jinawi Desa Jajar tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Pengukuran peningkatan pengetahuan sasaran dilakukan dengan interval waktu 30 menit untuk mengisi kuesioner yang telah dibagikan.

4.4 Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan Peternak Sapi Potong

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani dilakukan dengan memberikan pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda. Jika petani menjawab dengan benar akan mendapatkan skor 5 dan jika menjawab salah akan mendapatkan skor 0. Berdasarkan jawaban sasaran pada lampiran 9 yang telah ditabulasi pada aspek pengetahuan, maka penghitungan data dengan garis kontinum menggunakan analisa penghitungan rerata jawaban berdasarkan skoring mengenai aspek pengetahuan pada pre-test adalah sebagai berikut :

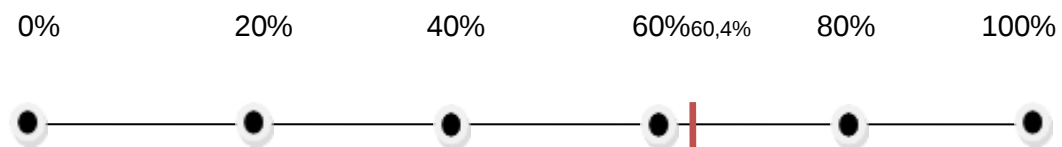
Jumlah Item Valid	= 20
Skor Maksimum	= 5 x 20 (pernyataan) x 43 (responden) = 4300
Skor Minimum	= 0 x 20 (pernyataan) x 43 (responden) = 0
Skor yang Didapat	= 2600
Median	= (Nilai Maks – Nilai Min) / 2 + Nilai Min = (4300 - 0) / 2

$$= 2150$$

Dari data yang didapatkan dari sasaran penyuluhan, diperoleh total skor Pre-test yaitu 2600. Adapun untuk mengetahui persentase skor dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \text{Total Skor} / \text{Skor Maks} \times 100\% \\ &= 2600 / 4300 \times 100\% \\ &= 60,4\%\end{aligned}$$

Jika didistribusikan pada garis kontinum, maka terlihat posisi aspek pengetahuan (pre-test) pada sasaran penyuluhan, sebagai berikut :



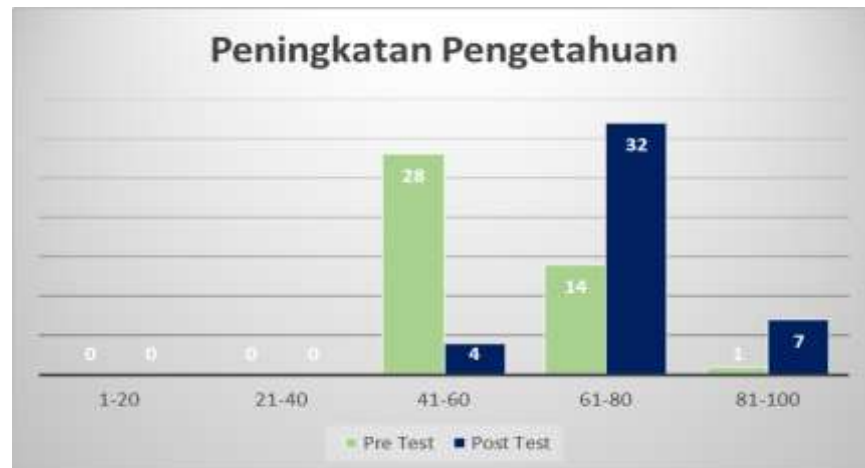
Keterangan :

- SR : Sangat Rendah (0% - 20%)
- R : Rendah (21% - 40%)
- C : Cukup (41% - 60%)
- T : Tinggi (61% - 80%)
- ST : Sangat Tinggi (81% - 100%)

Berdasarkan hasil data aspek pengetahuan (pre-test) diatas, diperoleh total skor 2600 dengan persentase 60,4% yang termasuk dalam kategori cukup.

4.4.1 Peningkatan Pengetahuan

Berdasarkan jawaban sasaran pada lampiran 25, setelah dilaksanakan penyuluhan pada tanggal 07 Februari 2024 sesuai dengan rancangan penyuluhan yang telah dibuat dapat dilakukan perhitungan data. Adapun hasil peningkatan secara perorangan pada setiap kategori terdapat pada gambar grafik dibawah ini:



Gambar 8. Grafik Peningkatan Pengetahuan

Menurut data grafik peningkatan pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat, dapat diketahui bahwa pada kondisi awal tingkat pengetahuan peternak masih berada didominasi pada kategori cukup dengan jumlah peternak sebanyak 28 orang. Setelah dilaksanakannya penyuluhan sesuai dengan rancangan penyuluhan yang telah dibuat terdapat peningkatan pengetahuan peternak pada kategori tinggi sejumlah 32 orang. Hal ini juga telah melebihi target pada tujuan penyuluhan yaitu, adanya peningkatan pengetahuan dari anggota gabungan kelompok tani terhadap deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4) pada kategori pengetahuan tinggi dari 14 orang (33%) menjadi 32 orang (75%) dan kategori pengetahuan sangat tinggi dari 1 orang (2%) menjadi 7 orang (16%), sedangkan pada kategori pengetahuan sedang terjadi penurunan dari 28 orang (65%) menjadi 4 orang (9%).

Dari hasil perhitungan data melalui grafik diatas kemudian perhitungan data dilanjutkan dengan garis kontinum menggunakan analisa penghitungan rerata jawaban berdasarkan skoring mengenai aspek pengetahuan pada post-test adalah sebagai berikut :

Jumlah Item Valid = 20

Skor Maksimum = 5×20 (pernyataan) $\times 43$ (responden) = 4.300

Skor Minimum = 0×20 (pernyataan) $\times 43$ (responden) = 0

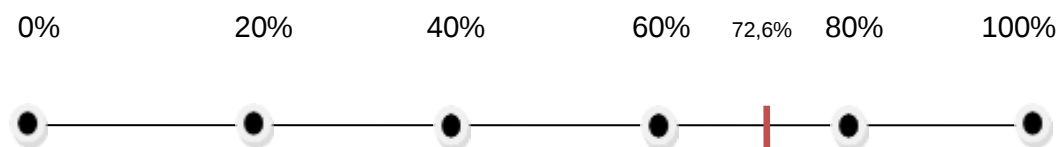
Skor yang Didapat = 3.125

Median = $(\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min}) / 2 + \text{Nilai Min}$
 = $(4300 - 0) / 2$
 = 2.150

Berdasarkan data, Diperoleh Total skor Post-test yaitu 3.125 yang kemudian di presentasikan. Adapun untuk mengetahui persentase skor dapat dihitung sebagai berikut:

Persentase = $\text{Total Skor} / \text{Skor Maks} \times 100\%$
 = $3125 / 4300 \times 100\%$
 = 72,6%

Jika didistribusikan pada garis kontinum, maka terlihat posisi aspek pengetahuan (post-test) pada sasaran penyuluhan, sebagai berikut :



Keterangan :

SR : Sangat Rendah (0% - 20%)

R : Rendah (21% - 40%)

C : Cukup (41% - 60%)

T : Tinggi (61% - 80%)

ST : Sangat Tinggi (81% - 100%)

Berdasarkan hasil data aspek pengetahuan (post-test) diatas, diperoleh peningkatan total skor dari 2.600 menjadi 3.125 dengan peningkatan persentase dari 60,4% menjadi 72,6% dan termasuk dalam kategori tinggi.

Adanya peningkatan pengetahuan tersebut tentunya dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan peternak sesuai

hasil kajian yang dilaksanakan dan direalisasikan pada rancangan penyuluhan yang telah dibuat. Faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan tersebut antara lain tingkat pendidikan, akses terhadap teknologi informasi, media penyuluhan, dan metode penyuluhan. Dalam evaluasi peningkatan pengetahuan ini semua sasaran merupakan responden penelitian dengan tingkat pendidikan dari berbagai jenjang, dari tingkatan SD hingga SMA.

Adanya faktor-faktor yang berpengaruh tersebut menjadi sebuah strategi yang digunakan sehingga terdapat peningkatan pengetahuan pada peternak di Desa Jajar. Strategi yang dilakukan yaitu dengan menguatkan kegiatan penyuluhan melalui pengembangan media penyuluhan dan pemilihan metode sesuai dengan kebutuhan sasaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Hartono dan Anwarudin (2019) yang menyatakan bahwa penguatan kegiatan penyuluhan melalui peningkatan intensitas penyuluhan dengan materi, media, dan metode penyuluhan sesuai kebutuhan sasaran dapat meningkatkan perilaku petani.

Media penyuluhan dan metode penyuluhan menjadi faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Perpaduan penggunaan media yang berbeda dalam penyuluhan ini dikarenakan adanya karakteristik sasaran penyuluhan yang berbeda, sehingga adanya perpaduan media yang digunakan dapat menarik perhatian bagi peternak sehingga mampu meningkatkan pengetahuannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hartono dan Anwarudin (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan media penyuluhan yang beragam, dimaksudkan untuk menarik petani agar mereka tertarik untuk mengikuti penyuluhan dan mendapatkan informasi dari kegiatan penyuluhan yang dilakukan.

Media yang digunakan dalam penyuluhan juga diberikan akses untuk mendapatkan informasi yang lebih lanjut. Pada media leaflet yang digunakan ditambahkan nomor whatsapp yang dapat dihubungi, sehingga petani dapat menanyakan kepada pemberi materi penyuluhan apabila terdapat hal yang masih dibingungkan. Dengan adanya nomor whatsapp pada media penyuluhan tersebut tentunya juga mendorong petani dan penyuluh untuk saling berkomunikasi secara aktif dan petani juga dapat melaksanakan konsultasi kepada penyuluh melalui media elektronik ketika terdapat permasalahan yang dihadapi, sehingga petani terus terdorong untuk terus menggali informasi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Pradiana dkk. (2020) yang menyatakan bahwa segala bentuk pendekatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan akan menjadi berhasil jika dilandasi dengan kelompok yang kuat.

Beragamnya media penyuluhan yang digunakan dalam hal ini PPT, video dan leaflet tentunya akan lebih mudah jika metode penyuluhan yang dilaksanakan adalah metode diskusi dan ceramah dengan pendekatan kelompok. Berdasarkan hasil kajian metode penyuluhan juga dapat mempengaruhi peningkatan pengetahuan peternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Ramadhana dan Subekti (2021) yang menyatakan bahwa teknik penyuluhan dengan ceramah dan diskusi dapat memberikan dampak pengetahuan petani terhadap adopsi inovasi karena petani dapat melakukan sharing antara petani dan penyuluh maupun antar sesama petani.

Hal tersebut yang mendasari adanya peningkatan pengetahuan peternak di Desa Jajar tentang deteksi kebuntingan pada sapi potong menggunakan metode penyakit dan asam sulfat sebesar 12,2% dan berubah dari kategori pengetahuan cukup menjadi kategori pengetahuan tinggi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat pengetahuan peternak sapi potong di Desa Jajar terkait dengan deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat pada kategori cukup sebanyak 28 orang (65%), kategori tinggi 14 orang (33%), dan kategori sangat tinggi 1 orang (2%).
2. Faktor faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat yaitu tingkat pendidikan, akses terhadap teknologi informasi, media penyuluhan, dan metode penyuluhan.
3. Rancangan penyuluhan tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak tentang alternatif deteksi kebuntingan dengan jumlah sasaran 43 orang yang tergabung dalam Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar. Materi yang disampaikan berupa gambaran umum mengenai deteksi kebuntingan, manfaat deteksi kebuntingan dan prosedur deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat. Metode yang digunakan yaitu melalui pendekatan kelompok dengan ceramah dan diskusi. Media penyuluhan yang digunakan yaitu leaflet, PPT, dan video.
4. Hasil evaluasi penyuluhan yang dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat terjadi peningkatan pada kategori tinggi dari 33% menjadi 75% dari total responden, kategori sangat

tinggi dari 2% menjadi 16% dan penurunan pada kategori cukup dari 65% menjadi 9% dari total responden.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari kesimpulan sehingga terdapat saran untuk penelitian lebih lanjut terkait penelitian ini diantaranya adalah :

1. Diharapkan anggota kelompok tani yang tergabung dalam Gapoktan Loh Jinawi Desa Jajar dapat menerapkan dan mengimplementasikan terkait deteksi kebuntingan pada sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.
2. Rancangan penyuluhan yang telah dibuat dapat direplikasikan di wilayah lain dengan materi penyuluhan yang sama yaitu mengenai deteksi kebuntingan pada sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

DAFTAR PUSTAKA

- [Permentan No.47/2016]. (2016). Peraturan Menteri Pertanian. Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian. Menteri Pertanian Republik Indonesia
- Akimi, A., dan Purboranti, W. T. (2021). Respons Peternak pada Deteksi Kebuntingan Ternak Sapi Menggunakan Metode Punyakoti di Desa Penyangkringan Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 18(34), 102-112.
- Anggarawati, S., & Rizki, F. H. (2023). Persepsi Petani terhadap Burung Kuntul Kerbau (*Bubulcus ibis*) sebagai Predator Alami di Kawasan Persawahan Pulau Dua, Teluk Banten. *AGRIFITIA: Journal of Agribusiness Plantation*, 3(2), 72-81.
- Anwarudin, O., dkk. (2021). Sistem Penyuluhan Pertanian. Manokwari: Yayasan Kita Menulis.
- Ardelia, R., dan Anwarudin, O. (2020). Akses teknologi informasi melalui media elektronik pada petani KRPL. *Jurnal Triton*, 11(1), 24-36.
- Arikunto. Suharsimi. (2018). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. In Jakarta: Bumi Aksara (46).
- Asri, M., Fety, Y., dan Akbar, M. I. (2023). Pengaruh Penyuluhan Menggunakan Media Video dalam Meningkatkan Pengetahuan Mengenai Dermatitis Kontak Iritan pada Petani Rumput Laut di Desa Lohia Kabupaten Muna. *Jurnal Healthy Mandala Waluya*, 2(2), 243-254.
- Azizah, L. N., dan Sugiarti, T. (2020). Tingkat pengetahuan petani terhadap pemanfaatan tanaman refugia di Desa Bandung Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk. *Agriscience*, 1(2), 353-366.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Trenggalek Dalam Angka 2023*.
- Damayanti. (2014). Ilmu Reproduksi Ternak. *Airlangga University Press*. Surabaya.
- Darusalam, H., Widjyanthi, L., dan Subekti, S. (2017). Proses Adopsi inovasi pupuk cair organik (biofish) berbahan dasar ikan laut pada komoditas padi

- di Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. *KANAL: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), 9-20.
- Delfina, S., Carolita, I., dan Habsah, S. (2021) Analisis Determinan Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), 141-151.
- Dilrukshi and Perera. (2009). Evaluation of an ancient technique to diagnose the pregnancy in cattle using urine. No 1252245657 Pp (10-15). *Wayamba Journal of Animal Science*.
- Dinas Peternakan Trenggalek. (2023). *Unit Pelaksana Teknis Dinas Peternakan Kabupaten Trenggalek*. <https://peternakan.trenggalekkab.go.id/unit-pelaksana-teknis-upt/>
- Fadhillah, M., Eddy, B., dan Gayatri, S. (2018). Pengaruh Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Keterampilan Penerapan Sistem Agribisnis Terhadap Produksi Pada Petani Padi Di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap. *Jurnal Sosial Dan Ekonomi*.2(1). 1–15.
- Farid, A., dan Romadi, U. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi petani dalam penerapan sistem tanam jajar legowo di Desa Sukosari Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur.
- Farida, A., Widiarso, B. P., dan Suharti, S. (2022, December). Penggunaan Cupri Sulfat (CuSO₄) pada Dosis yang Berbeda Terhadap Kemampuan Deteksi Kebuntingan pada Sapi Trimester Pertama. *In Prosiding Seminar Nasional Tahun 2022* (Vol. 1, No. 1).
- Fathan, S., Ilham, F., dan Isnwaty, I. (2018). Deteksi dini kebuntingan pada sapi Bali menggunakan asam sulfat (H₂SO₄). *Jambura Journal of Animal Science*, 1(1), 6-12.
- Fitriani, A., Yenitta, Y., dan Ruyani, A. (2014). Pengaruh pemberian pupuk cair limbah organik terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Gusti, I. M., Gayatri, S., dan Prasetyo, A. S. (2021). Pengaruh umur, tingkat pendidikan dan lama bertani terhadap pengetahuan petani tentang manfaat dan cara penggunaan kartu tani di Kecamatan Parakan,

- Kabupaten Temanggung. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(2), 209-221.
- Hartono, R., dan Anwarudin, O. (2019). Perilaku petani dalam pemanfaatan limbah sayuran sebagai pupuk bokashi pada tanaman sawi putih. *Jurnal Triton*, 10(1), 99-115.
- Ilmi, I. U. N., Dwidjatmiko, S., dan Sumekar, W. (2015). Hubungan Partisipasi Peternak Anggota Kelompok Tani Ternak Terhadap Perilaku Zooteknik Peternak Kambing Di Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang. *Agromedia: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 33(1).
- Imran, A. N., Muhanniah, M., dan Giono, B. R. W. (2019). Metode penyuluhan pertanian dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani (Studi kasus di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros). *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 289-304.
- Iskandar, Y., dan Sudrajat. (2014). Pengaruh Pengetahuan Petani Tentang Multifungsi Lahan Sawah Terhadap Keinginan Petani Mempertahankan Kepemilikan Lahan Sawah Di Koridor Yogyakarta-Magelang. *Jurnal Bumi Indonesia*.3(3). 1–10.
- Islam, M. M., M. B. Sarker, M. H. Alam, R. I. Khan and M. Moniruzzaman. (2014). Germination Test of Wheat for Pregnancy Diagnosis of Goats and Sheep. Proccidings of the Animal Science Congress Vol II. Gajah Mada University, Yogyakarta.
- Lesmana, D., dan Margareta, M. (2017). Tingkat pengetahuan petani padi sawah (*Oryza sativa* L.) terhadap pertanian organik di Desa Manunggal Jaya Kecamatan Tenggarong Seberang. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 5(2), 18-33.
- Malik, R. J., Hariadi, S. S., Witjaksono, R., dan Priyotamtama, P. W. (2020). Konsistensi Sikap Petani terhadap Kemampuan Mengakses Informasi Teknologi Pertanian di Kabupaten Pacitan. *Jurnal Triton*, 11(2), 22-31.
- Mamilianti, W. (2020). Persepsi petani terhadap teknologi informasi dan pengaruhnya terhadap perilaku petani pada risiko harga kentang. *Agrika*, 14(2), 125-139.

- Narti, S. (2015). Hubungan karakteristik petani dengan efektivitas komunikasi penyuluhan pertanian dalam program SL-PTT (Kasus kelompok tani di Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara). *Professional: Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik*, 2(2).
- Notoatmodjo, S. (2014). Pengembangan Sumber Daya Manusia. Jakarta: Rineka Cipta
- Novia RA. 2011. Respon Petani Terhadap Kegiatan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (Slptt) Di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. *Mediagro*. 7(2):48–60.
- Nuraeni, F. (2022). Pengaruh Pemberian Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Nanas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) Pada Cekaman Kekeringan. Universitas Siliwangi.
- Nurhasim. (2013). Tingkat Pengetahuan Tentang Perawatan Gigi Siswa Kelas IV Dan V SD Negeri Blengorwetan Kecamatan Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2013/2013. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pateda, S. Y. (2010). Tingkat adopsi petani terhadap teknologi inseminasi buatan pada sapi di Kecamatan Paguyaman. Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo. *Saintek*, 5(1), 1-6.
- Prabowo, E. S., Wijayanti T., dan Saddaruddin. (2018). Analisis Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Petani Terhadap Pengetahuan Budidaya Pertanian Organik Padi Sawah(*Oryza sativa L.*) di Kelurahan Makroman Kecamatan Sambutan. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 6 (2), 88–95.
- Prabowo, M. A., Widodo, A. T., dan Widiarso, B. P. (2022). Akurasi Metode Punyakoti dan Asam Sulfat Pekat (H₂SO₄) Terhadap Palpasi Rektal Untuk Diagnosis Kebuntingan pada Ternak Sapi Perah Trimester Pertama dan Kedua. *In Prosiding Seminar Nasional Tahun 2022* (Vol. 1, No. 1).
- Pradiana W, Anwrudin O, Maryani A. (2020). Determining factors of the development of agricultural extension office as a knot for coordinating agricultural development. *International Journal of Scientific and Technology Research (IJSTR)*, 9(3),3766-3773
- Prawoto, AA., Suprijadji, G. (1992). Kandungan Hormon Dalam Air Seni Beberapa Jenis Ternak. *Pelita Perkebunan* 7 (4): 79-84.

- Purboranti, W. T., Widiarso, B. P., Wahyu, Y., dan Ardi, Y. (2021). Akurasi Tingkat Keberhasilan Metode Deteksi Kebuntingan Punyakoti pada Ternak Sapi. *In Prosiding Seminar Nasional Tahun 2021* (Vol. 1, No. 1).
- Rahmayuni, D., Suardi, S., dan Arnim, A. (2020). Uji Kebuntingan Pada Sapi Dengan Metode Punyakoti Menggunakan Gabah Padi. *In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan* (STAP) (Vol. 7, pp. 406-412).
- Rahmi, dkk. (2017). Petunjuk Praktik Identifikasi Potensi Wilayah Dan Agribisnis. Pendidikan Diploma IV STPP Malang : Malang. (Diakses 26 September 2023).
- Ramadhana, Y. D., dan Subekti, S. (2021). Pemanfaatan Metode Penyuluhan Pertanian Oleh Petani Cabai Merah. *Jurnal Kirana*, 2(2), 113-133.
- Romadi, U., dkk . (2019) . Sistem Penyuluhan Pertanian . Suatu Pendekatan Penyuluhan Pertanian Berbasis Modal Sosial Pada Masyarakat Suku Tengger . Malang : CV Tohar Media
- Setyaningsih, E., Gayatri, S., dan Eddy, B. . (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Ibu Rumah Tangga Tentang Konsep Daging Sapi Yang Asuh Di Desa Baturetno Kecamatan Baturetno Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Agrosociconomics Sosial Ekonomi Pertanian*.1(2). 122–134.
- Setiyowati, T., Fatchiya, A., dan Amanah, S. (2022). Pengaruh Karakteristik Petani terhadap Pengetahuan Inovasi Budidaya Cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 18(02), 208-218.
- Sugiyono . (2016) . Metode Penelitian dan Pengembangan Research And Development Bandung : Alfabeta.
- Susilo, T., Cahyo, A. D., & Susanto. (2020). Pengaruh Karakteristik Petani Dan Inovasi Terhadap Respons Peternak Sapi Tentang Metode Deteksi Kebuntingan Punyakoti pada Ternak Sapi. *In Prosiding Seminar Nasional Tahun 2020*.
- Syaiful, F. L., Agustin, F., Ningrat, R., Dinata, U. G. S., & Efrizal. (2018). Pengembangan Sapi Potong Melalui Penerapan Teknologi Deteksi Kebuntingan Dini Dan Inovasi Pakan Ramah Lingkunganpada Kelompok Tani Di Langgam, Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, Vol. 1 No. 4.

- Syaiful, F. L., Lendrawati, L., dan Afriani, T. (2017). Akurasi Deteksi Kebuntingan Dini Sapi Pesisir Pada Berbagai Biji-Biji Tanaman Terhadap Metode Uji Punyakoti. *Unes Journal Of Sciencetech Research*, 2(2), 121-126.
- Syaiful, F. L., Purwati, E., Khasrad, K., Suyitman, S., dan Evitayani, E. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Deteksi Kebunting Dini Sapi Potong Pada Kelompok Ternak Di Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi Ipteks*, 2(4. a), 379-387.
- Wenda, M., Wati, C., dan Koibur, M. (2018). Tingkat pengetahuan petani tentang penggunaan mol sayur sebagai penyubur tanaman kubis (*Brassica oleracea*. Var *Capitata*. L) di Kampung Sairo Distrik Manokwari Utara Provinsi Papua Barat. *Jurnal Triton*, 9(2), 61-70.
- Wibowo, L. S., Saleh, Y., dan Lagarusu, L. (2023). Pengaruh Pemanfaatan Media Terhadap Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Pertanian Padi Di Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 7(2), 84-90.
- Yulida, R., Rosnita, R., Andriani, Y., dan Kurnia, D. (2019). Pelatihan teknologi media penyuluhan bagi penyuluh dan kontaktani dalam meningkatkan peran penyuluhan perkebunan karet di Kecamatan Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi. In *Unri Conference Series: Community Engagement* (Vol. 1, pp. 95-103).
- Yulida, R., Sayamar, E., Andriani, Y., Rosnita, R., dan Sari, R. Y. (2017). Efektivitas Media Visual dan Media Audiovisual dalam Penyuluhan di Kelurahan Telaga Samsam Kecamatan Kandis Kabupaten Siak. *Prosiding CELSciTech*.
- Yunita, R. (2012). Pengaruh Pemberian Urin Sapi, Air Kelapa, Dan Rootone F Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Markisa (*Passiflora edulis* var. *Flavicarpa*). Fakultas Pasca Sarjana Universitas Andalas, Padang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Kuisioner Tingkat Pengetahuan

Tujuan	Variabel	Dimensi	Indikator
Mengukur pengetahuan peternak sapi potong terhadap deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat	Pengetahuan	Tahu	Anggota kelompok tani mengetahui pengertian deteksi kebuntingan dan metode punyakoti dan asam sulfat.
		Memahami	Anggota kelompok tani memahami manfaat deteksi kebuntingan dan manfaat menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.
		Aplikasi	Anggota kelompok tani dapat mengerti langkah-langkah deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.
		Menganalisis	Anggota kelompok tani dapat menganalisis terjadinya kebuntingan pada sapi melalui metode punyakoti dan asam sulfat.
		Mensintesis	Anggota kelompok tani dapat mensintesis pengaplikasian metode punyakoti dan asam sulfat untuk deteksi kebuntingan sapi potong mereka
		Mengevaluasi	Anggota kelompok tani dapat menilai dampak, memberikan penilaian kelebihan dan kekurangan metode punyakoti dan asam sulfat.

Lampiran 2. Variabel, Indikator, dan Skala Pengukuran

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala Pengukuran	Jumlah Item
A. Faktor Internal	Umur	Usia responden dihitung dari lahir sampai dengan penelitian ini dilakukan dalam hitungan tahun	Menggunakan Skala Rasio	1
	Tingkat Pendidikan	Tingkat pendidikan formal yang telah diperoleh oleh responden sampai dengan penelitian ini dilakukan	Menggunakan Skala Rasio	1
	Pengalaman Beternak	Lama peternak sapi potong melakukan usaha ternaknya sampai dengan penelitian ini berlangsung	Menggunakan Skala Rasio	1
	Partisipasi Petani	Frekuensi petani dalam mengikuti kegiatan kelompok selama satu bulan	Menggunakan Skala Rasio	1
	Akses terhadap teknologi informasi	Kemudahan akses dan pemanfaatan teknologi informasi	Data interval, sangat tidak setuju hingga sangat setuju dengan skor 1 sampai 5	
B. Faktor Eksternal	Sifat Inovasi	Materi Penyuluhan (sesuai kebutuhan sasaran) yang dapat diterapkan.	Data interval, sangat tidak setuju hingga sangat setuju dengan skor 1 sampai 5	
	Media Penyuluhan	Media Penyuluhan yang dapat meningkatkan pengetahuan	Data interval, sangat tidak setuju hingga sangat setuju dengan skor 1 sampai 5	
	Metode Penyuluhan	Metode penyuluhan yang dilaksanakan yang dapat meningkatkan pengetahuan	Data interval, sangat tidak setuju hingga sangat setuju dengan skor 1 sampai 5	

Lampiran 3. Kuisisioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PENGETAHUAN PETERNAK SAPI POTONG TENTANG DETEKSI KEBUNTINGAN MENGUNAKAN METODE PUNYAKOTI DAN ASAM SULFAT (H₂SO₄) DI DESA JAJAR KECAMATAN GANDUSARI KABUPATEN TRENGGALEK

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap tingkat pengetahuan peternak sapi potong terhadap deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan Asam sulfat. Survey ini dilakukan untuk memenuhi kegiatan kajian tugas akhir.

Terima kasih Bapak/Ibu yang telah bersedia meluangkan waktu sejenak. Mohon bantuannya untuk mengisi daftar pertanyaan berikut ini, untuk diketahui oleh Bapak/Ibu, dengan mengisi daftar pertanyaan ini tidak akan merugikan siapapun karena daftar pertanyaan ini tidak mengungkapkan kelemahan – kelemahan pihak yang dimintai keterangan. Dimohon dalam pengisian daftar pernyataan ini disesuaikan dengan pendapat pribadi Bapak/Ibu serta sesuai dengan yang diketahui dan dirasakan dengan yakin. Hal ini akan membantu untuk ketelitian dan keakuratan hasil analisis.

1. IDENTITAS RESPONDEN

- a. Nama :
- b. Umur :(tahun)
- c. Pendidikan Terakhir :
- d. Lama Beternak :(tahun)
- e. Partisipasi / frekuensi dalam kelompok :(/ bulan)

2. Petunjuk pengisian

Mohon memberi tanda cek list (√) pada kolom jawaban dari masing-masing pernyataan di bawah ini dengan criteria jawaban sebagai berikut.

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

KS = Kurang Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
Faktor Internal. Akses Terhadap Teknologi Informasi						
1.	Kepemilikan teknologi informasi (hp, laptop, komputer) memudahkan untuk mengakses materi peternakan.					
2.	Keberadaan penyuluh yang rajin dapat mendukung akses terhadap informasi pertanian.					
3.	Ketersediaan website tentang materi pertanian dapat meningkatkan pengetahuan peternak.					
4.	Gangguan signal menjadi hambatan dalam mengakses informasi mengenai materi tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H2SO4).					
5.	Saya telah bisa mengoperasikan handphone untuk mengakses informasi pertanian					
6.	Kemudahan mengakses teknologi informasi dapat meningkatkan pengetahuan peternak mengenai deteksi kebuntingan pada sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H2SO4).					
7.	Saya sering menggunakan teknologi informasi untuk mengakses materi pertanian					
Faktor Eksternal. Sifat Inovasi						
8.	Materi yang disuluhkan harus sesuai dengan kebutuhan peternak dan tidak bertentangan dengan adat istiadat agar peternak dapat memperhatikan secara seksama.					
9.	Inovasi terkait Deteksi Kebuntingan Sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H2SO4) merupakan inovasi yang baru dan memberikan keuntungan bagi peternak.					
10.	Deteksi kebuntingan sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H2SO4) menjadi alternative deteksi kebuntingan yang					

	mudah dilaksanakan dengan biaya yang murah bagi peternak.					
11.	Bahan yang didapatkan untuk mendeteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H ₂ SO ₄) sangat mudah didapat.					
12.	Waktu yang dibutuhkan dalam deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H ₂ SO ₄) relative cepat dan tidak memerlukan keterampilan khusus.					
13.	Saya tertarik melaksanakan inovasi ini karena sederhana dan tidak memiliki resiko terhadap sapi.					
14.	Inovasi ini dapat dimanfaatkan dengan segera dan dapat memberikan hasil yang nyata.					
15.	Inovasi ini mudah diperluas karena sangat mudah dalam penerapannya					
Faktor Eksternal. Media Penyuluhan						
16.	Pemilihan media penyuluhan yang tepat dapat meningkatkan pengetahuan sasaran.					
17.	Media penyuluhan harus disesuaikan dengan karakteristik sasaran dan tujuan penyuluhan yang dilaksanakan.					
18.	Media leaflet, PPT dan video merupakan salah satu media yang tepat bagi sasaran penyuluhan dengan karakteristik sasaran yang berbeda.					
19.	Media leaflet dapat meningkatkan pengetahuan peternak karena berisikan informasi tentang deteksi kebuntingan yang dapat dibaca dan dipahami kembali setelah dilaksanakannya penyuluhan.					
20.	Media PPT dapat meningkatkan pengetahuan peternak karena berisi informasi dalam bentuk slide yang dijelaskan penyuluh.					
21.	Media video dapat meningkatkan pengetahuan peternak tentang deteksi kebuntingan karena berisi gambaran yang lebih kongkrit, baik dari unsur gambar maupun geraknya, lebih atraktif dan komunikatif.					
22.	Saya lebih suka terhadap leaflet karena menarik dan dapat dipelajari kembali.					

23.	Saya lebih suka terhadap media PPT karena dapat dibuka menggunakan HP atau laptop.					
24.	Saya lebih suka terhadap media video karena dapat diputar berulang-ulang dan menarik.					
Faktor Eksternal. Metode Penyuluhan						
25.	Pemilihan metode yang tepat dapat meningkatkan minat peternak untuk mendengarkan informasi yang disampaikan.					
26.	Pemilihan metode penyuluhan harus sesuai dengan karakteristik sasaran dan tujuan yang akan dilaksanakan.					
27.	Metode ceramah dan diskusi dapat memberikan kesempatan kepada peternak untuk bertanya langsung terkait deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H ₂ SO ₄).					
28.	Saya dapat memahami materi penyuluhan dengan metode ceramah dan diskusi karena dapat berkomunikasi langsung dengan penyuluh.					
29.	Metode anjangsana merupakan metode penyuluhan yang efektif karena melaksanakan penyuluhan dengan pendekatan individu.					
30.	Saya dapat melaksanakan tanya jawab dengan penyuluh secara leluasa dengan menggunakan metode anjangsana.					

Lampiran 4. Kuisisioner Pengetahuan

KUESIONER PENELITIAN

PENGETAHUAN PETERNAK SAPI POTONG TERHADAP DETEKSI KEBUNTINGAN MENGGUNAKAN METODE PUNYAKOTI DAN ASAM SULFAT (H₂SO₄) DI DESA JAJAR KECAMATAN GANDUSARI KABUPATEN TRENGGALEK

1. IDENTITAS RESPONDEN

- a. Nama :
- b. Alamat :

2. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon pilih salah satu jawaban dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang Bapak/Ibu anggap paling benar.
2. Setelah mengisi kuesioner ini mohon Bapak/Ibu dapat memberikan kembali kepada yang menyerahkan kuesioner ini pertama kali.
3. Keterangan Alternatif Jawaban dan Skor.

Benar = 5

Tidak Dijawab / Salah = 0

1. Salah satu tindakan yang penting dilakukan untuk mengetahui bunting atau tidaknya seekor ternak sapi atau untuk mengetahui normal atau tidaknya saluran reproduksi pada ternak disebut
 - a. Deteksi Birahi
 - b. Diagnosa Penyakit
 - c. Deteksi Kebuntingan
 - d. Deteksi Kebutuhan Pakan

2. Dibawah ini yang termasuk dalam metode deteksi kebuntingan antara lain.....
 - a. Palpasi rectal
 - b. Metode USG
 - c. Metode Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4)
 - d. Semua Jawaban Benar

3. Metode deteksi kebuntingan dengan bahan utama urin dan biji-bijian adalah metode kebuntingan....
 - a. Metode Punyakoti
 - b. Metode asam sulfat
 - c. Metode USG
 - d. Metode Palpasi Rectal

4. Metode deteksi kebuntingan menggunakan H_2SO_4 adalah metode deteksi kebuntingan.....
 - a. Metode Punyakoti
 - b. Metode asam sulfat
 - c. Metode USG
 - d. Metode Palpasi Rectal

5. Manfaat dari deteksi kebuntingan pada ternak sapi potong antara lain, kecuali.....
 - a. Mengetahui status kebuntingan ternak
 - b. Menambah biaya produksi
 - c. Mengurangi jumlah biaya untuk breeding program
 - d. Mengevaluasi hasil perkawinan yang dilaksanakan

6. Manfaat dari metode punyakoti dan asam sulfat yaitu.....
 - a. Tidak melanggar prinsip kesejahteraan hewan
 - b. Bahan metode ini susah didapat
 - c. Harga bahan yang sangat mahal
 - d. Metode ini harus dilakukan oleh tenaga ahli
7. Bagaimana langkah pertama yang harus dilakukan untuk melaksanakan deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti
 - a. Melakukan pengamatan hasil deteksi kebuntingan
 - b. Mengukur pertumbuhan biji tanaman menggunakan penggaris
 - c. Mencampur urin dengan aquades sesuai dengan takaran yang pas
 - d. Menyiapkan alat dan bahan untuk deteksi kebuntingan
8. Berikut merupakan langkah yang harus dilaksanakan dalam deteksi kebuntingan menggunakan asam sulfat (H_2SO_4), kecuali.....
 - a. Mencampur urin dengan aquades dengan takaran yang sesuai
 - b. Mereaksikan urin dan aquades dengan asam sulfat
 - c. Melakukan pengamatan terjadinya gelembung gas fluoresensi dan perubahan warna
 - d. Menyiapkan bahan seperti biji-bijian dan urin
9. Sifat dari asam sulfat yaitu.....
 - a. Berifat keras dan mengakibatkan luka bakar
 - b. Dingin dan tidak berbahaya
 - c. Menguap diruangan terbuka
 - d. Sangat padat dan sulit dihaluskan
10. Metode deteksi kebuntingan dengan metode punyakoti dan asam sulfat tidak invasif dari sudut pandang kesejahteraan hewan karena.....
 - a. Karena metode ini menjadikan sapi kesakitan
 - b. Metode ini dapat melukai sistem reproduksi sapi
 - c. Karena metode ini hanya dengan menggunakan urin sapi sebagai bahan utamanya
 - d. Metode ini dapat menjadikan sapi terus menerus merasakan kelaparan

11. Sapi dikatakan bunting pada deteksi kebuntingan dengan asam sulfat apabila.....
- a. Terdapat gelembung gas fluoresensi dan perubahan warna
 - b. Terdapat gas fluoresensi namun tidak terdapat perubahan warna
 - c. Tidak terdapat gas fluoresensi dan tidak terdapat perubahan warna
 - d. Semua jawaban salah
12. Sapi dikatakan bunting pada metode punyakoti apabila.....
- a. Pertumbuhan biji sangat terhambat dibanding perlakuan control
 - b. Pertumbuhan biji lebih cepat daripada perlakuan control
 - c. Pertumbuhan biji sama banyaknya dan sama tingginya dengan perlakuan control
 - d. Semua jawaban benar
13. Hormon yang terkandung dalam urin sapi bunting yang berfungsi sebagai penghambat pertumbuhan tanaman dalam deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti yaitu....
- a. Estrogen
 - b. Absciscic Acid
 - c. Auksin
 - d. Tiroksin
14. Hormon yang terdapat dalam plasenta yang dikeluarkan melalui urin yang menjadi dasar dalam deteksi kebuntingan menggunakan metode asam sulfat yaitu.....
- a. Estrogen
 - b. Absciscic Acid
 - c. Auksin
 - d. Tiroksin
15. Berapa lama proses pengamatan pertumbuhan biji tanaman yang dapat dilakukan dalam deteksi kebuntingan dengan metode punyakoti.....
- a. 2-15 hari
 - b. 10-15 hari
 - c. 20-30 hari

- d. 2-5 hari
16. Warna apa yang menjadi tanda kebuntingan pada metode asam sulfat.....
- a. Hijau kebiru-biruan
 - b. Putih kehitam-hitaman
 - c. Pink keungu-unguan
 - d. Kuning kehijau-hijauan
17. Mengapa perlu terdapat perlakuan kontrol dalam metode punyakti.....
- a. Agar dapat mengontrol pertumbuhan tanaman yang diuji untuk deteksi kebuntingan
 - b. Untuk meningkatkan laju pertumbuhan tanaman
 - c. Untuk mengikat zat-zat yang terkandung dalam urin
 - d. Untuk menghambat pertumbuhan tanaman
18. Penggunaan asam sulfat untuk mendeteksi kebuntingan yang tepat sebaiknya dilakukan dengan....
- a. Berhati-hati dan menggunakan sarung tangan
 - b. Tidak perlu menggunakan sarung tangan
 - c. Dapat digunakan sembarangan
 - d. Digunakan sebagai bahan permainan
19. Kapan waktu terbaik dilaksanakannya metode punyakti untuk deteksi kebuntingan.....
- a. 60 hari pasca IB
 - b. 10 hari pasca IB
 - c. Umur kebuntingan telah mencapai 9 bulan
 - d. Setelah ternak melahirkan
20. Kapan dapat dilaksanakan deteksi kebuntingan menggunakan asam sulfat.....
- a. 16 hari pasca IB
 - b. 30 hari pasca IB
 - c. 60 hari pasca IB
 - d. Semua jawaban benar

Lampiran 5. Tabulasi Data Responden Uji Validitas Kuisisioner Faktor

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
1	Paidi	5	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	5	3	3
2	Munidjan	4	1	1	3	1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
3	Muhni	4	5	3	4	4	1	5	2	4	2	2	3	3	3	1	3	3
4	Nurkolis	3	3	3	3	3	1	2	3	1	2	2	2	3	2	1	3	2
5	Siswandi	3	4	4	4	4	3	3	1	2	1	3	3	3	2	2	2	3
6	Suhadi	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	3	3	5	4	2	4	1
7	Zaenal Arifin	5	5	4	3	3	5	4	3	2	2	1	4	3	3	3	4	4
8	Reomazedha	4	5	4	5	4	4	5	5	5	3	2	3	5	4	4	5	4
9	Gufron	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	3	3	3	4	4	3	3
10	Paeran	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	5	4	4	4	3
11	Sunyoto	4	5	4	4	3	4	4	3	3	5	3	3	5	5	3	3	3
12	Suyanto	5	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	3	3	3	4	4
13	Suwondo	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4
14	Agus Suwandi	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4	4	2	2
15	Nurkarim	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	5
16	Agung Rianto	5	5	4	5	5	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4
17	Mukono	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	3	3	3
18	Mastiatul Fuad	5	4	5	5	5	5	4	5	4	2	3	3	4	3	5	4	4
19	Sukatno	5	5	3	4	5	5	5	3	5	3	3	5	5	5	2	4	4
20	Sugianto	3	2	4	5	4	3	4	4	4	5	5	3	4	3	2	2	2
21	Sucipto	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5
22	Arrofiq	4	4	4	3	2	4	4	5	5	4	4	3	4	3	5	4	4
23	Wasito	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5

No	Responden	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P34	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	TOTAL
1	Paidi	4	5	4	2	3	3	4	3	1	2	4	3	4	4	5	119
2	Munidjan	4	4	3	3	3	4	3	2	3	4	4	1	2	4	4	101
3	Muhni	3	1	2	3	4	3	2	3	3	1	5	4	3	3	5	97
4	Nurkolis	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	5	4	4	3	4	90
5	Siswandi	4	2	3	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	4	90
6	Suhadi	3	4	3	3	3	4	5	4	2	3	4	3	3	3	4	112
7	Zaenal Arifin	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	110
8	Reomazedha	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	5	122
9	Gufron	5	4	5	4	4	3	3	3	3	4	5	4	4	4	3	127
10	Paeran	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	5	3	4	2	4	111
11	Sunyoto	4	4	3	3	5	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	118
12	Suyanto	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	4	4	3	5	3	127
13	Suwondo	5	5	3	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	5	4	125
14	Agus Suwandi	4	3	3	3	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	116
15	Nurkarim	4	3	4	4	3	5	4	3	4	3	4	4	4	5	4	127
16	Agung Rianto	4	3	3	3	4	3	4	5	5	4	5	3	5	4	4	125
17	Mukono	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	5	131
18	Mastiatul Fuad	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	129
19	Sukatno	5	3	3	3	4	5	4	4	5	5	2	4	4	4	5	131
20	Sugianto	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	5	113
21	Sucipto	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	5	4	4	119
22	Arrofiq	3	3	3	3	4	3	3	4	5	5	3	4	4	4	3	120
23	Wasito	5	3	4	3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	3	142

Lampiran 6. Tabulasi Data Responden Uji Validitas Kuisisioner Pengetahuan

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	TOTAL
1	Paidi	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	0	5	75
2	Munidjan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	90
3	Muhni	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	85
4	Nurkolis	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	0	5	0	5	5	0	5	5	0	5	60
5	Siswandi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
6	Suhadi	5	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	50
7	Zaenal Arifin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	90
8	Reomazedha	5	5	0	0	5	0	5	0	0	5	5	5	0	5	5	5	5	0	0	0	55
9	Gufron	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	55
10	Paeran	0	5	0	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	5	0	5	0	0	50
11	Sunyoto	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	95
12	Suyanto	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	0	85
13	Suwondo	0	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	45
14	Agus Suwandi	0	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	0	5	5	0	0	0	50
15	Nurkarim	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	0	0	75
16	Agung Rianto	0	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	0	45
17	Mukono	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	85
18	Mastiatul Fuad	5	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	5	0	5	0	0	40
19	Sukatno	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	5	5	0	0	0	70
20	Sugianto	5	0	0	5	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	5	5	0	0	40
21	Sucipto	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	90
22	Arrofiq	5	0	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	40
23	Wasito	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	95

Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Reliabilitas Kuisiioner Faktor-Faktor

Hasil Uji Validitas

No.	Pertanyaan	R tabel	R hitung	Keterangan
1.	P1	0,413	0,450	Valid
2.	P2	0,413	0,453	Valid
3.	P3	0,413	0,474	Valid
4.	P4	0,413	0,571	Valid
5.	P5	0,413	0,431	Valid
6.	P6	0,413	0,659	Valid
7.	P7	0,413	0,591	Valid
8.	P8	0,413	0,692	Valid
9.	P9	0,413	0,637	Valid
10.	P10	0,413	0,525	Valid
11.	P11	0,413	0,460	Valid
12.	P12	0,413	0,565	Valid
13.	P13	0,413	0,432	Valid
14.	P14	0,413	0,444	Valid
15.	P15	0,413	0,490	Valid
16.	P16	0,413	0,480	Valid
17.	P17	0,413	0,547	Valid
18.	P18	0,413	0,546	Valid
19.	P19	0,413	0,457	Valid
20.	P20	0,413	0,516	Valid
21.	P21	0,413	0,453	Valid
22.	P22	0,413	0,532	Valid
23.	P23	0,413	0,564	Valid
24.	P24	0,413	0,483	Valid
25.	P25	0,413	0,511	Valid
26.	P26	0,413	0,497	Valid
27.	P27	0,413	0,508	Valid
28.	P28	0,413	-0,356	Tidak Valid
29.	P29	0,413	0,434	Valid
30.	P30	0,413	0,442	Valid
31.	P31	0,413	0,567	Valid
32.	P32	0,413	-0,195	Tidak Valid

Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.884	32

Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Reliabilitas Kuisisioner Pengetahuan

Hasil Uji Validitas

No.	Pertanyaan	R tabel	R hitung	Keterangan
1.	P1	0,413	0,463	Valid
2.	P2	0,413	0,463	Valid
3.	P3	0,413	0,450	Valid
4.	P4	0,413	0,463	Valid
5.	P5	0,413	0,435	Valid
6.	P6	0,413	0,487	Valid
7.	P7	0,413	0,466	Valid
8.	P8	0,413	0,444	Valid
9.	P9	0,413	0,431	Valid
10.	P10	0,413	0,667	Valid
11.	P11	0,413	0,460	Valid
12.	P12	0,413	0,435	Valid
13.	P13	0,413	0,538	Valid
14.	P14	0,413	0,540	Valid
15.	P15	0,413	0,535	Valid
16.	P16	0,413	0,489	Valid
17.	P17	0,413	0,487	Valid
18.	P18	0,413	0,489	Valid
19.	P19	0,413	0,615	Valid
20.	P20	0,413	0,491	Valid

Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.834	20

Lampiran 9. Tabulasi Data Responden Kajian Faktor dan Pengetahuan

No	Nama	Umur		Tingkat Pendidikan		Pengalaman Beternak		Partisipasi Petani		Akses Terhadap Teknologi Informasi Pertanian							
		X1	Nilai	X2	Nilai	X3	Nilai	X4	Nilai	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Nilai
1	Hariyanto	60	60	SD	6	2	2	1	1	2	4	2	4	1	4	1	18
2	Waras	50	50	SD	6	10	10	2	2	4	4	4	4	4	4	3	27
3	Pahroji	55	55	SMP	9	6	6	2	2	4	4	4	5	4	4	3	28
4	Supait	60	60	SD	6	15	15	1	1	2	4	2	4	2	2	2	18
5	Sarmin	74	74	SD	6	20	20	1	1	2	4	2	4	1	2	1	16
6	Silas Wibowo	54	54	SMA	12	10	10	4	4	4	5	4	5	4	4	4	30
7	Ponijan	58	58	SD	6	15	15	2	2	3	3	3	4	2	3	2	20
8	Sutrisno	52	52	SD	6	3	3	1	1	3	4	2	4	1	2	1	17
9	Wakidi	70	70	SD	6	30	30	1	1	2	4	3	4	1	4	1	19
10	Basori	45	45	SMA	12	4	4	1	1	3	4	4	4	3	3	3	24
11	Santo	46	46	SMP	9	1	1	1	1	4	4	4	5	4	4	4	29
12	Urip	62	62	SD	6	20	20	1	1	2	4	2	4	2	2	2	18
13	Sumidi	55	55	SD	6	10	10	1	1	2	4	3	4	3	3	2	21
14	Suparli	41	41	SD	6	4	4	3	3	2	4	2	4	1	4	1	18
15	Girman	64	64	SD	6	25	25	1	1	2	4	2	3	2	2	2	17
16	Sumadi	52	52	SD	6	5	5	1	1	4	4	4	5	4	4	4	29
17	Suji	60	60	SD	6	20	20	1	1	2	4	2	4	1	3	1	17
18	Muyono	52	52	SD	6	15	15	1	1	3	3	2	3	1	3	1	16
19	Suyitno	56	56	SD	6	15	15	1	1	3	4	1	4	2	2	2	18
20	Mukaram	60	60	SD	6	8	8	1	1	3	4	4	4	3	3	2	23
21	Rebu	73	73	SD	6	25	25	1	1	1	3	2	4	1	2	1	14
22	Katno	68	68	SD	6	16	16	1	1	2	4	1	4	1	2	1	15

23	Sulistiyono	36	36	SMA	12	6	6	1	1	4	4	5	5	4	4	3	29
24	Misbah	75	75	SMP	9	3	3	3	3	3	4	3	4	1	3	1	19
25	Saini	51	51	SD	6	5	5	1	1	3	4	3	4	1	2	2	19
26	Bambang	35	35	SD	6	5	5	1	1	3	4	3	4	3	3	1	21
27	Painah	75	75	SD	6	10	10	1	1	2	3	2	3	1	2	1	14
28	Tolu	52	52	SD	6	15	15	2	2	2	3	2	3	1	2	1	14
29	Anwar Sanusi	51	51	SMP	9	25	25	1	1	5	5	5	5	5	5	4	34
30	Muyatno	64	64	SD	6	30	30	1	1	3	4	1	3	1	2	1	15
31	Mahmudi	68	68	SD	6	25	25	2	2	2	4	2	4	1	3	1	17
32	Tohar	53	53	SD	6	5	5	2	2	3	4	2	4	1	2	1	17
33	Muntolib	43	43	SD	6	3	3	1	1	4	4	4	5	5	4	4	30
34	Wahyu	22	22	SMK	12	3	3	1	1	4	4	4	5	4	4	4	29
35	Paijo	57	57	SD	6	20	20	1	1	3	4	3	4	2	3	1	20
36	Seni	59	59	SD	6	3	3	2	2	3	4	3	4	1	3	1	19
37	Sukirah	69	69	SD	6	8	8	1	1	3	4	3	4	1	3	1	19
38	Nali	53	53	SD	6	20	20	1	1	3	4	4	4	3	3	2	23
39	Udin	39	39	SMP	9	3	3	2	2	4	5	4	5	4	4	3	29
40	Jar	46	46	SD	6	15	15	1	1	3	4	3	3	2	3	2	20
41	Tutik	35	35	SMP	9	3	3	1	1	4	5	4	5	4	4	4	30
42	Langgeng	53	53	SD	6	14	14	1	1	3	3	3	3	2	3	1	18
43	Wasi	59	59	SD	6	7	7	1	1	3	3	3	3	3	3	3	21

No	Nama	Sifat Inovasi									Media Penyuluhan									
		P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Nilai	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	Nilai
1	Hariyanto	4	5	4	3	4	4	4	5	33	4	4	4	5	3	4	5	2	4	35
2	Waras	4	5	5	4	5	5	5	4	37	5	5	4	4	3	3	5	3	4	36
3	Pahroji	5	5	5	4	4	4	4	4	35	5	5	5	4	4	5	4	4	5	41
4	Supait	4	4	4	3	5	4	4	4	32	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35
5	Sarmin	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	5	2	3	4	2	3	31
6	Silas Wibowo	5	4	5	3	4	5	5	5	36	4	4	4	4	4	4	4	4	5	37
7	Ponijan	4	5	5	3	4	4	4	5	34	4	4	4	4	3	4	4	3	4	34
8	Sutrisno	5	4	4	3	5	5	4	4	34	4	4	4	5	4	4	5	4	4	38
9	Wakidi	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	3	3	4	3	3	4	32
10	Basori	4	4	4	4	5	5	4	5	35	4	5	4	4	3	4	4	4	4	36
11	Santo	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	4	3	4	4	4	5	36
12	Urip	4	5	5	3	5	5	4	4	35	4	4	4	3	3	4	3	3	4	32
13	Sumidi	4	4	4	4	4	4	4	4	32	5	4	4	5	3	4	5	3	4	37
14	Suparli	4	4	4	4	4	5	4	4	33	4	4	4	4	3	4	4	3	5	35
15	Girman	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	4	3	3	4	3	3	32
16	Sumadi	4	4	4	3	5	4	4	5	33	5	4	4	4	4	4	4	4	5	38
17	Suji	4	5	4	3	4	4	4	4	32	4	4	4	4	3	4	4	1	3	31
18	Muyono	4	5	5	3	4	4	4	4	33	5	4	4	5	3	3	5	3	3	35
19	Suyitno	4	4	4	3	4	5	4	4	32	4	4	4	4	3	4	4	3	4	34
20	Mukaram	5	5	5	4	5	5	5	4	38	5	5	5	4	4	5	4	4	5	41
21	Rebu	4	4	4	3	4	5	4	4	32	4	4	4	5	3	4	5	3	4	36
22	Katno	4	4	4	4	4	5	4	4	33	4	4	4	5	3	3	5	3	3	34
23	Sulistiyono	4	4	4	3	5	5	4	5	34	5	5	5	4	3	4	4	3	4	37
24	Misbah	4	4	5	5	5	5	5	4	37	4	4	4	5	4	5	4	3	4	37

25	Saini	4	4	4	4	4	4	5	4	33	4	4	4	4	4	5	4	3	4	36
26	Bambang	4	5	4	4	4	4	4	4	33	4	4	4	5	3	4	5	3	4	36
27	Painah	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	5	3	3	5	3	3	34
28	Tolu	5	4	4	3	4	4	4	4	32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
29	Anwar Sanusi	5	5	5	4	5	5	4	4	37	5	5	4	5	3	5	5	3	5	40
30	Muyatno	4	4	4	3	5	5	4	4	33	5	4	4	4	3	5	4	3	5	37
31	Mahmudi	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	4	3	5	4	3	5	36
32	Tohar	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	4	3	4	4	3	4	34
33	Muntolib	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	5	3	4	5	3	4	36
34	Wahyu	4	5	5	4	4	4	4	4	34	4	4	4	4	4	5	4	3	5	37
35	Paijo	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	3	3	4	3	3	4	32
36	Seni	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	5	3	4	5	3	5	37
37	Sukirah	4	4	4	3	5	4	4	4	32	4	4	4	4	3	5	4	3	5	36
38	Nali	4	4	4	3	5	5	4	4	33	4	4	4	4	4	5	4	4	5	38
39	Udin	5	5	4	3	4	4	4	4	33	5	4	4	4	4	5	4	4	5	39
40	Jar	4	4	4	4	5	4	4	4	33	5	5	5	4	4	4	5	5	5	42
41	Tutik	4	4	4	4	5	4	4	4	33	4	4	4	4	3	5	4	3	5	36
42	Langgeng	4	4	4	3	4	5	4	4	32	4	4	4	3	4	5	3	4	5	36
43	Wasi	4	4	4	3	4	4	4	4	31	5	5	5	5	4	4	5	4	4	41

No	Nama	Metode Penyuluhan						Nilai
		P25	P26	P27	P28	P29	P30	
1	Hariyanto	4	4	4	4	3	4	23
2	Waras	4	4	4	4	4	3	23
3	Pahroji	5	5	4	5	5	5	29
4	Supait	4	4	4	3	4	4	23
5	Sarmin	4	4	4	4	4	4	24
6	Silas Wibowo	5	5	5	5	5	5	30
7	Ponijan	4	4	4	4	3	3	22
8	Sutrisno	5	3	4	4	4	4	24
9	Wakidi	4	3	4	4	4	3	22
10	Basori	5	5	5	5	5	5	30
11	Santo	4	4	3	4	5	4	24
12	Urip	4	4	4	4	3	3	22
13	Sumidi	5	4	4	4	3	4	24
14	Suparli	4	4	4	4	3	4	23
15	Girman	5	3	4	4	3	3	22
16	Sumadi	4	4	4	4	5	5	26
17	Suji	4	4	3	3	3	3	20
18	Muyono	4	4	4	5	3	3	23
19	Suyitno	4	3	3	3	5	4	22
20	Mukaram	5	5	5	5	4	4	28
21	Rebu	4	4	4	5	4	4	25
22	Katno	4	4	4	4	3	3	22
23	Sulistiyono	5	4	5	5	5	5	29
24	Misbah	4	4	4	4	5	4	25

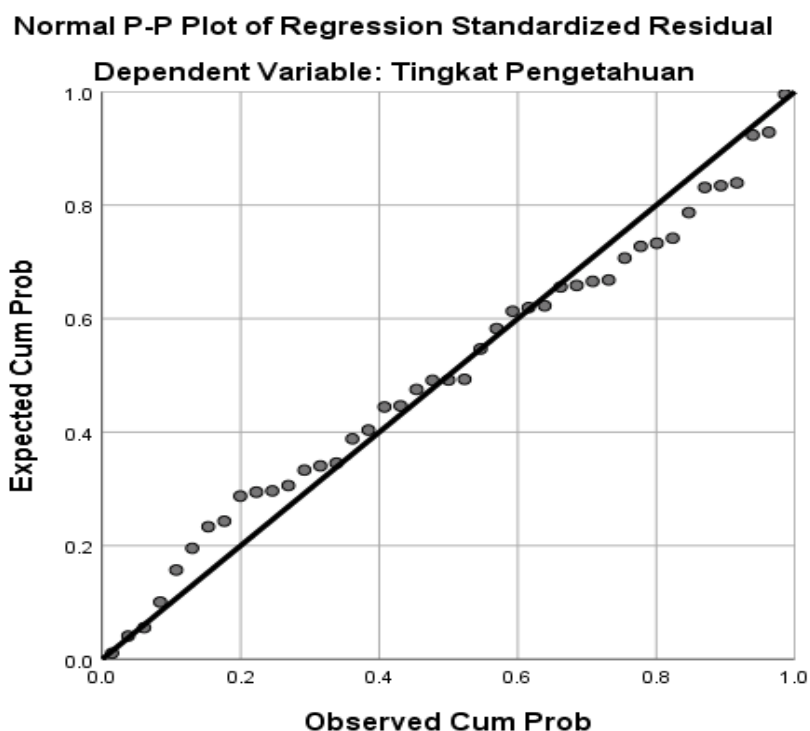
25	Saini	4	4	4	4	4	4	24
26	Bambang	4	4	4	4	3	4	23
27	Painah	5	3	4	4	3	3	22
28	Tolu	4	4	4	4	3	4	23
29	Anwar Sanusi	5	4	5	5	5	5	29
30	Muyatno	4	3	4	4	4	5	24
31	Mahmudi	4	3	5	5	4	4	25
32	Tohar	4	4	4	4	3	3	22
33	Muntolib	4	4	3	3	4	5	23
34	Wahyu	5	5	4	4	5	5	28
35	Paijo	4	4	4	4	3	3	22
36	Seni	5	4	4	4	3	3	23
37	Sukirah	5	5	4	4	3	3	24
38	Nali	4	4	4	4	5	5	26
39	Udin	5	5	5	5	4	4	28
40	Jar	5	5	4	4	5	5	28
41	Tutik	4	5	5	5	4	4	27
42	Langgeng	5	4	4	4	3	3	23
43	Wasi	5	4	5	5	4	4	27

No	Nama	Nilai Pengetahuan																				Nilai
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	Hariyanto	5	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5	5	50
2	Waras	0	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	5	0	55
3	Pahroji	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	0	80
4	Supait	5	5	0	5	0	0	0	5	5	0	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	55
5	Sarmin	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	50
6	Silas Wibowo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	5	85
7	Ponijan	5	5	0	5	5	0	5	5	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5	0	50
8	Sutrisno	0	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	0	5	0	5	5	5	0	5	0	60
9	Wakidi	5	5	0	5	5	5	0	0	0	0	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	50
10	Basori	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	5	0	5	80
11	Santo	5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	0	0	0	5	5	5	5	0	0	65
12	Urip	5	5	5	0	5	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	50
13	Sumidi	5	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	5	5	5	5	60
14	Suparli	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	0	0	0	5	0	50
15	Girman	5	5	5	0	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	45
16	Sumadi	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	0	5	5	0	0	65
17	Suji	5	5	0	5	5	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	5	5	0	0	0	45
18	Muyono	5	5	0	0	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	5	5	5	5	0	50
19	Suyitno	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	5	5	50
20	Mukaram	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	70
21	Rebu	5	5	0	5	5	0	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	60
22	Katno	5	5	0	5	5	0	0	0	5	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5	5	50
23	Sulistiyono	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	80
24	Misbah	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	5	0	0	65

25	Saini	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	5	0	0	55
26	Bambang	5	5	5	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5	5	5	55
27	Painah	5	5	0	0	0	0	5	5	0	0	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5	50
28	Tolu	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	5	5	5	0	55
29	Anwar Sanusi	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	5	5	5	0	5	80
30	Muyatno	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5	0	60
31	Mahmudi	5	5	0	0	0	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	60
32	Tohar	5	5	5	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0	5	5	0	0	5	5	0	50
33	Muntolib	5	5	0	0	5	5	0	5	0	0	5	0	0	5	0	5	5	5	0	5	55
34	Wahyu	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	80
35	Paijo	5	5	0	0	5	5	5	0	5	0	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	50
36	Seni	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	5	0	5	0	60
37	Sukirah	5	0	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	5	0	5	5	0	5	0	5	60
38	Nali	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	0	0	65
39	Udin	5	5	0	0	5	0	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	75
40	Jar	5	5	0	0	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	0	70
41	Tutik	5	5	0	5	5	0	5	5	0	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	70
42	Langgeng	5	5	5	0	0	0	0	5	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	60
43	Wasi	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	0	70
TOTAL																						2600

Lampiran 10. Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas Probability Plot



Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		43
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.59170018
Most Extreme Differences	Absolute	.080
	Positive	.073
	Negative	-.080
Test Statistic		.080
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

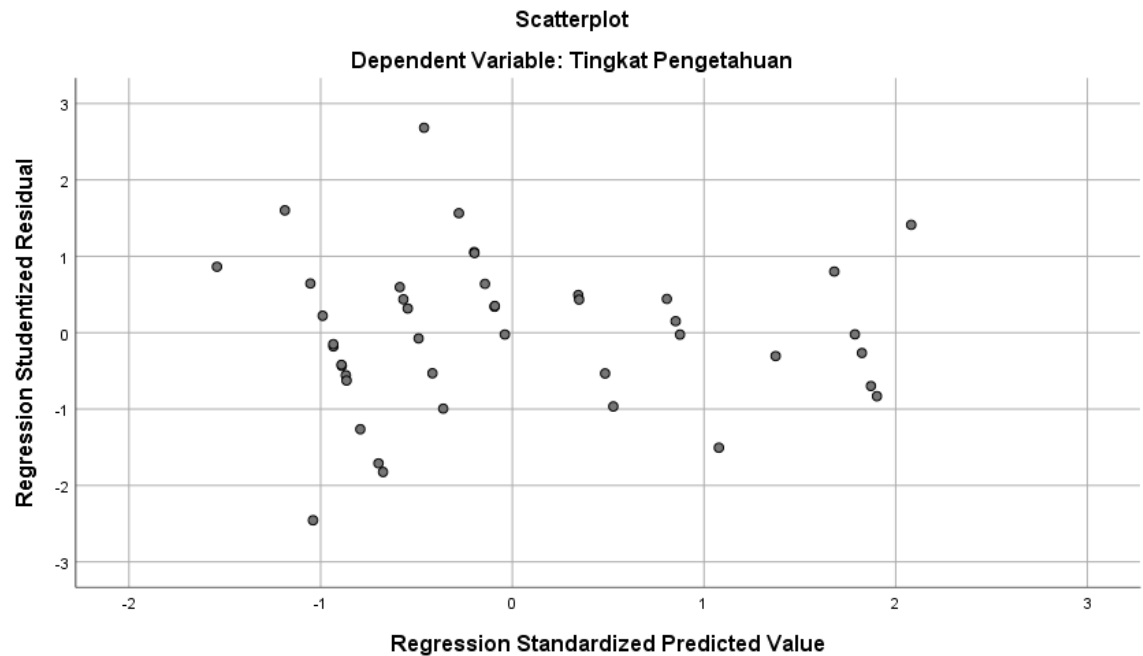
Lampiran 11. Hasil Uji Multikolinieritas

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-49.205	6.326		-7.779	.000		
	Umur	.052	.034	.055	1.529	.135	.467	2.140
	Tingkat Pendidikan	2.564	.335	.448	7.647	.000	.177	5.641
	Lama Beternak	.085	.042	.064	2.005	.053	.591	1.691
	Partisipasi Petani	-.111	.447	-.007	-.249	.805	.791	1.264
	Akses Terhadap Teknologi Informasi	.212	.082	.105	2.596	.014	.371	2.692
	Sifat Inovasi	-.323	.184	-.054	-1.753	.089	.640	1.562
	Media Penyuluhan	1.624	.235	.388	6.910	.000	.193	5.174
	Metode Penyuluhan	1.454	.319	.343	4.562	.000	.107	9.304

a. Dependent Variable: Tingkat Pengetahuan

Lampiran 12. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Hasil Uji Scatterplots



Hasil Uji Glejser

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.784	3.924		.964	.342
	Umur	-.014	.021	-.161	-.672	.506
	Tingkat Pendidikan	.095	.208	.176	.454	.652
	Lama Beternak	-2.351E-5	.026	.000	-.001	.999
	Partisipasi Petani	-.084	.278	-.055	-.302	.765
	Akses Terhadap Teknologi Informasi	-.039	.051	-.208	-.776	.443
	Sifat Inovasi	.024	.114	.044	.213	.832
	Media Penyuluhan	.038	.146	.097	.261	.795
	Metode Penyuluhan	-.151	.198	-.380	-.762	.451

a. Dependent Variable: Abs_Res

Lampiran 13. Hasil Koefisien Determinasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.990 ^a	.979	.974	1.769	1.770

a. Predictors: (Constant), Metode Penyuluhan, Partisipasi Petani, Lama Beternak, Sifat Inovasi, Umur, Media Penyuluhan, Akses Terhadap Teknologi Informasi, Tingkat Pendidikan

b. Dependent Variable: Tingkat Pengetahuan

Lampiran 14. Hasil Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5034.290	8	629.286	201.074	.000 ^b
	Residual	106.407	34	3.130		
	Total	5140.698	42			

a. Dependent Variable: Tingkat Pengetahuan

b. Predictors: (Constant), Metode Penyuluhan, Partisipasi Petani, Lama Beternak, Sifat Inovasi, Umur, Media Penyuluhan, Akses Terhadap Teknologi Informasi, Tingkat Pendidikan

Lampiran 15. Hasil Uji T

Uji T					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-49.205	6.326		-7.779	.000
Umur	.052	.034	.055	1.529	.135
Tingkat Pendidikan	2.564	.335	.448	7.647	.000
Lama Beternak	.085	.042	.064	2.005	.053
Partisipasi Petani	-.111	.447	-.007	-.249	.805
Akses Terhadap Teknologi Informasi	.212	.082	.105	2.596	.014
Sifat Inovasi	-.323	.184	-.054	-1.753	.089
Media Penyuluhan	1.624	.235	.388	6.910	.000
Metode Penyuluhan	1.454	.319	.343	4.562	.000

Lampiran 16. Media Leaflet

#METODE PUNYAKOTI

Dalam penerapannya, metode penyakoti ini hanya dengan mengganti pertumbuhan hijauan yang diberikan pada waktu malam. Jika ternak positif bunting maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Karena pada urin sapi bunting mengandung Abicin Acid yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

#METODE ASAM SULFAT

Metode ini merupakan cara yang sederhana dengan menggunakan bahan yang mudah didapat yaitu asam sulfat. Urin sapi bunting akan berubah warna menjadi merah muda.

POLETEKIN, POKERAN, DAN POKERAN
KEMAS
PUSAT PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN SAPI POTONG
KEMAS

Deteksi Kebuntingan

Deteksi kebuntingan menjadi salah satu hal yang sangat penting dilaksanakan setelah ternak dikawinkan. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi ternak bunting maupun tidak bunting setelah dilaksanakan perkawinan atau inseminasi buatan.

Metode penyakoti dan Asam sulfat adalah sebuah metode pemeriksaan kebuntingan ternak sapi menggunakan urin sapi. Metode penyakoti dan asam sulfat merupakan salah satu metode deteksi kebuntingan ternak ruminansia yang cukup murah, mudah, dan sederhana dilakukan peternak serta tidak invasi dari sudut pandang kesejahteraan hewan serta tidak memerlukan alat yang canggih sehingga dapat dilakukan oleh peternak dalam penerapannya. Kedua ini hanya menggunakan bahan utama berupa urin ternak.

Pada metode penyakoti ditambah bahan berupa hijau-bijau, sedangkan metode asam sulfat yaitu dengan penambahan bahan asam sulfat pada urin.

WATIS, HANIK, DAN POKERAN KEMAS



Deteksi Kebuntingan Sapi Potong Dengan Metode Penyakoti dan Asam Sulfat (H₂SO₄)

Alternatif Uji untuk Deteksi Kebuntingan Ternak Anda

Cara Metode Penyakoti



a. Siapkan alat dan bahan (alat yang digunakan adalah gelas ukur, spatula, cawan petri, gasing, nampan plastik, spuit tanpa needle, penggaris, serta botol). Sedangkan bahan yang digunakan dalam kegiatan berupa sampel urin dari 3 ekor sapi bunting dan dari 3 ekor sapi tidak bunting, aquades 1 liter, kertas warna 20 buah, biji kacang hijau 1 kg.

b. Terdapat 3 perlakuan:

- P0: Kontrol (aquades 10 ml)
- P1: Urin Sapi Bunting (sebanyak 10 ml) dengan perbandingan urin dan aquades 1 : 4)
- P2: Urin Sapi Tidak Bunting (sebanyak 10 ml) dengan perbandingan urin dan aquades 1 : 4)

c. Masukkan biji kacang hijau ke dalam media asam yang telah disiapkan. Kertas warna yang telah diberikan perlakuan.

d. Hitung persentase perkembangan biji kacang hijau pada hari ke-2 sampai ke-4. Ukur panjang berembuh dari pangkal leher sampai ujung kerambuh menggunakan penggaris dengan satuan centi meter (cm) pada hari ke-2 sampai ke-4.

e. Lakukan pengamatan dan catat hasil pengamatan pertumbuhan kerambuh.

f. Berikan kesimpulan tentang pertumbuhan kerambuh terhadap status kebuntingan pada sapi potong.

Cara Metode Asam Sulfat

Bahan : urin sapi dosis 11 ml + aquadest dosis 5 ml + asam sulfat (H₂SO₄) dosis 0.11 ml.

Cara kerja yaitu dengan mencampurkan urin dan aquadest yang nantinya direaksikan dengan Asam Sulfat (H₂SO₄). Deteksi kebuntingan dapat dilihat dari munculnya gelembung gas fluorescence dan warna yang berubah menjadi pink keunguan. Apabila terdapat gas fluorescence dan warna tidak berubah maka sapi dinyatakan tidak bunting.



Akurasi Keberhasilan

Akurasi keberhasilan pada metode penyakoti mencapai 80% pada umur kebuntingan 66 hari. Sedangkan metode asam sulfat memiliki akurasi lebih tinggi hingga mencapai 100% pada umur kebuntingan 16 hari.



KESIMPULAN

Metode penyakoti dan asam sulfat dapat digunakan sebagai alternatif yang tepat untuk mengetahui status kebuntingan dari ternak sapi potong.

08177359947

Peternak Hebat, Ternak Sehat, Pangan Aman

Lampiran 17. Media PPT

DETEKSI KEBUNTINGAN SAPI POTONG

Perwujudan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan

POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
KEMENTERIAN PERTANIAN
2024

MULAI

WAHYU KURNIAWAN

HALAMAN 1

HALAMAN 3

METODE PUNYAKOTI

PunyaKoti sendiri merupakan salah satu metode deteksi kebuntingan pada hewan ruminansia yang relatif cukup mudah, mudah, sederhana, non-invasif dan sangat penting kesejahteraan hewan serta tidak memerlukan bahan kimia atau peralatan yang rumit. Karena pada dasarnya pemeriksaan metode punyaKoti hanya menggunakan bahan baku berupa urin sapi dan kaptan seperti gentian, pati, dan jagung.

Pada ciekole anyakoti ini, jika terjadi positif bunting maka pertanda akan akan terdeteksi. Hal ini disebabkan karena adanya kebuntingan Hewan akan ada acid (AGA) yang dilaga dapat mempengaruhi pertandaan kewan. Hewan ini terdapat dalam urin karena protein tidak dapat diproses di dalam tubuh sehingga dikeluarkan sebagai limbah melalui urin.

Akurasi Keberhasilan

Akurasi keberhasilan pada metode punyaKoti ini mencapai 80% pada saat Kebuntingan 60 hari.

Lampiran 18. Media Video



Lampiran 19. Sinopsis Video

Video ini merupakan video yang digunakan sebagai media penyuluhan peternakan khususnya terkait dengan deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat (H_2SO_4). Pembukaan pada video ini menampilkan dengan perkenalan diri oleh penyaji video dilanjut dengan maksud dan tujuan video ini dibuat. Kemudian dilanjut dengan penjelasan mengenai fungsi dari deteksi kebuntingan pada ternak sapi potong, seperti halnya mengetahui status kebuntingan pada ternak. Kemudian dijelaskan mengenai prosedur yang dilaksanakan untuk mendeteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat yang diawali dengan video penampungan urine sapi.

Adapun pada metode punyakoti dijelaskan terkait dengan alat dan bahan yang digunakan, seperti Biji kacang hijau, air aquades, urine, kapas, wadah media tanam, dan spuit. Kemudian dilanjut dengan prosedur yang dijalankan untuk mendeteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti. Pada video ini juga dijelaskan terkait prosedur yang tepat, seperti perbandingan penggunaan urine dan aquades yang digunakan, serta dijelaskan juga terkait maksud dari perendaman biji kacang hijau sebelum proses penanaman dilaksanakan. Setelah selesai dijelaskan mengenai prosedur pelaksanaan juga ditampilkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan oleh penyaji video terkait deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti.

Tidak jauh berbeda dengan metode punyakoti, pada video penjelasan mengenai deteksi kebuntingan menggunakan metode asam sulfat juga diberikan penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan serta prosedur yang dilaksanakan dan juga ditampilkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan oleh penyaji. Namun pada video metode asam sulfat dijelaskan juga terkait dengan bahaya asam sulfat, sehingga disarankan menggunakan sarung tangan dalam pelaksanaannya.

Video ini dibuat guna untuk memberikan edukasi kepada peternak terkait dengan alternatif deteksi kebuntingan selain menggunakan palpasi rectal. Dengan adanya media penyuluhan berupa video ini, diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan peternak tentang alternatif deteksi kebuntingan tersebut.

Lampiran 20. Script Video

(Monolog Salam pembuka dan pengenalan diri) : Assalamualaikum wr.wb. Perkenalkan nama saya Wahyu Kurniawan dari Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

(Monolog Maksud dan Tujuan) : Dalam Video kali ini saya akan menjelaskan mengenai deteksi kebuntingan pada sapi potong menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat.

(Monolog Penjelasan awal) : Deteksi kebuntingan sangat penting dilaksanakan guna mengetahui status kebuntingan ternak setelah dikawinkan, apakah ternak tersebut bunting maupun tidak bunting. Untuk prosedur pelaksanaan dalam deteksi kebuntingan menggunakan metode punyakoti dan asam sulfat dapat dilihat pada video berikut ini.

(Inti Video) :

- Proses menampung urin
- Praktik metode punyakoti. Dalam hal ini di berikan pedoman atau cara yang dilakukan dalam mendeteksi kebuntingan dengan menggunakan metode punyakoti. Mulai dari persiapan alat dan bahan hingga proses deteksi kebuntingan. Pada proses deteksi kebuntingan pada metode punyakoti ini juga diberikan tulisan prosedur pelaksanaan agar video lebih jelas dan mudah diterima oleh audien.

(Monolog Inti Video) “Dalam video ini telah saya buat media tanam dimana satu sebagai kontrol, hanya berisi air aquades sebanyak 10 ml, dan yang tiga lainnya ini media yang terisi dengan urin, dimana 2 merupakan uji coba urin sapi yang bunting dan satu merupakan urin yang tidak bunting dengan perbandingan air aquades sebanyak 8 ml, dan urine sebanyak 2 ml (menunjukkan media tanam).

(Monolog menunjukkan biji kacang hijau) : Ini adalah biji kacang hijau yang telah direndam selama 5 menit yang nantinya dimasukkan kedalam media tanam.

- Praktik memasukkan biji kacang hijau kedalam media tanam dan dilanjut hasil uji coba

(Monolog metode asam sulfat) : Dalam pelaksanaan deteksi kebuntingan menggunakan metode asam sulfat ini disarankan untuk menggunakan sarung tangan, karena asam sulfat memiliki sifat yang keras dan dapat melukai kulit.

- Praktik metode asam sulfat. Dalam hal ini di berikan pedoman atau cara yang dilakukan dalam mendeteksi kebuntingan dengan menggunakan metode asam sulfat. Mulai dari persiapan alat dan bahan serta prosedur pelaksanaannya, hingga ditunjukkan bagaimana perubahan warna terjadi dengan adanya gelembung gas.

(Ucapan Terimakasih)

Selesai.....

Lampiran 21. Sinopsis Penyuluhan

DETEKSI KEBUNTINGAN PADA SAPI POTONG MENGGUNAKAN METODE PUNYAKOTI DAN ASAM SULFAT (H_2SO_4)

Deteksi dini kehamilan sangat penting dalam manajemen reproduksi. Dengan adanya deteksi kebuntingan, ternak akan lebih cepat diketahui kondisi kebuntingan setelah diinseminasi / dikawinkan, mengurangi jumlah biaya untuk breeding program, dan mengevaluasi hasil perkawinan yang dilaksanakan. Deteksi kebuntingan dini merupakan salah satu metode untuk memeriksa status kehamilan hewan peliharaan secara dini. Metode yang biasa dilakukan untuk mendeteksi kehamilan adalah palpasi rektal dan USG. Namun, kedua metode tersebut harus dilaksanakan oleh orang yang telah memiliki pengalaman dibidangnya. Metode Punyakoti dan Asam Sulfat menjadi metode yang dapat digunakan alternatif untuk mendeteksi kebuntingan pada ternak sapi potong.

Punyakoti sendiri merupakan salah satu metode deteksi kebuntingan pada hewan ruminansia yang dinilai cukup murah, mudah, sederhana, non-invasif dari sudut pandang kesejahteraan hewan serta tidak memerlukan bahan kimia atau peralatan yang rumit. Karena pada dasarnya penerapan metode punyakoti hanya menggunakan bahan baku berupa urin sapi dan biji-bijian seperti gandum, padi, dan jagung. Pada metode punyakoti ini, jika ternak positif bunting maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan Hormon Absciscic acid (ABA) yang diduga dapat memperhambat pertumbuhan tanaman. Hormon ini terdapat dalam urin karena protein tidak dapat dipecah di dalam tubuh sehingga dikeluarkan sebagai filtrat melalui urin. Akurasi keberhasilan pada metode punyakoti ini mencapai 80% pada umur kebuntingan 66 hari.

Prosedur deteksi kebuntingan menggunakan Metode Punyakoti yaitu sebagai berikut :

- a. Siapkan alat dan bahan (Alat yang digunakan adalah gelas ukur, spatula, cawan petri, gunting, nampan plastik, spuit tanpa needle, penggaris, serta botol. Sedangkan bahan yang digunakan dalam kegiatan berupa sampel urine dari 3 ekor sapi bunting dan dari 3 ekor Sapi tidak bunting, aquades 1 liter, kertas saring 20 buah, biji kacang hijau 1 kg.
- b. Terdapat 3 perlakuan
 - P0 : Kontrol (Aquades 10 ml)
 - P1 : Urine Sapi Bunting (sebanyak 10 ml dengan perbandingan urine dan aquades 1 : 4);
 - P2 : Urine Sapi Tidak Bunting (sebanyak 10 ml dengan perbandingan urine dan aquades 1 : 4).
- c. Masukkan biji kacang hijau ke dalam media tanam yang telah disiapkan (kertas saring/kapas) yang telah diberikan perlakuan.
- d. Hitung presentase perkecambahan biji kacang hijau pada hari ke-2 sampai ke-4.
- e. Ukur Panjang kecambah dari pangkal leher sampai ujung kecambah menggunakan penggaris dengan satuan centi meter (cm) pada hari ke-2 sampai ke-4.
- f. Lakukan pengamatan dan catat hasil pengamatan pertumbuhan kecambah.
- g. Berikan kesimpulan tentang pertumbuhan kecambah terhadap status kebuntingan pada sapi potong.

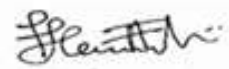
Metode asam sulfat (H_2SO_4) menjadi alternatif deteksi kebuntingan tanpa harus memiliki keterampilan khusus, murah dari segi biaya dan mudah dilakukan

oleh peternak. Semua orang termasuk peternak bisa melakukan test kebuntingan sapi dengan metode ini, hanya perlu hati-hati saat menggunakan asam sulfat pekat karena sifatnya yang keras dan bisa melukai kulit. Dasar teoritis pemeriksaan sapi bunting dengan metode ini yaitu terdapatnya hormon estrogen yang disekresikan melalui urin. Hormon estrogen tersebut berasal dari plasenta ketika dicampur dengan asam sulfat maka estrogen tersebut akan dibakar sehingga terbentuk fluoresensi warna. Dengan demikian semakin banyak urin dan asam sulfat maka deteksi kebuntingan akan cepat terdeteksi.

Prosedur deteksi kebuntingan dengan metode asam sulfat yaitu mengacu pada langkah kerja dengan hasil terbaik dari penelitian yang dilakukan oleh Suparmin, dkk (2018) yaitu dengan bahan urin sapi dosis 11 ml + aquadest dosis 5 ml + asam sulfat (H_2SO_4) dosis 0.11 ml. Cara kerja yaitu dengan mencampurkan urin dan aquadest yang nantinya direaksikan dengan Asam Sulfat (H_2SO_4). Deteksi kebuntingan dapat dilihat dari munculnya gelembung gas fluorescence dan warna yang berubah menjadi pink keunguan. Apabila terdapat gas fluorescence dan warna tidak berubah maka sapi dinyatakan tidak bunting.

Trenggalek, 02 Februari 2024

Mahasiswa



(Wahyu Kurniawan)

Lampiran 22. LPM

LEMBAR PERSIAPAN MENYULUH

Judul : Penyuluhan Tentang Deteksi Kebuntingan Sapi Potong Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek

Tujuan : Memberikan pengetahuan kepada peternak di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek tentang Alternatif Deteksi Kebuntingan Sapi Potong Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4).

Metode : Pendekatan Kelompok (Ceramah dan Diskusi)

Media : Leaflet, PPT, dan Video

Alat Bantu : Proyektor

Waktu : 45 Menit

Pelaksanaan Kegiatan : 07 Februari 2024

POKOK KEGIATAN	URAIAN	WAKTU	KETERANGAN
Pendahuluan	- Salam pembuka - Maksud dan tujuan	5 menit	Pemateri dan peserta
Isi Materi	- Pemaparan : Penyuluhan Tentang Deteksi Kebuntingan Sapi Potong Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4) di Desa Jajar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek.	25 menit	Pemateri dan peserta
Diskusi	- Tanya jawab	10 menit	Pemateri dan peserta
Penutup	- Penutup - Doa	5 menit	Pemateri dan peserta

Trenggalek, 02 Februari 2024

Penyuluh

Mahasiswa



(Hans Tito Fitrandi)



(Wahyu Kurniawan)

Lampiran 23. Berita Acara



Pada hari Rabu, 07 Februari 2024 telah dilaksanakan kegiatan penyuluhan mulai pukul 09.00 s/d 11.00 WIB.

Lokasi kegiatan	: Rumah Anggota Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Loh Jinawi Desa Jajar, Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek
Materi kegiatan	: Deteksi Kebuntingan Sapi Potong Menggunakan Metode Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4)
Tujuan kegiatan	: Mengetahui peningkatan pengetahuan tentang deteksi kebuntingan menggunakan metode Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4) setelah diadakan kegiatan penyuluhan
Pihak yang terlibat	: Koordinator BPP Kecamatan Gandusari, PPL Desa Jajar, Anggota GAPOKTAN Loh Jinawi Desa Jajar, Mahasiswa
Jumlah Sasaran	: 43 Orang

Demikian berita acara ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Penyuluh Lapangan,


(Hans Tito Fitrandi)

Trenggalek, 07 Februari 2024
Mahasiswa


(Wahyu Kurniawan)

Kepala Desa


(IMAM MUKARYANTO EDY)

Lampiran 24. Daftar Hadir



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG

Alamat: Jl. Dr. Cipto 144 A Bedali Lawang Malang
 Telp. (0341) 427771-427773, 427379 Fax. (0341) 427774 Kotak Pos 144
 Website: www.polbangtanmalang.ac.id E-mail: polbangtan.malang@yahoo.co.id



DAFTAR HADIR PENYULUHAN

Hari : Rabu

Tanggal : 07 Februari 2024

Materi : Deteksi Kebuntingan Sapi Potong Menggunakan Metode
 Punyakoti dan Asam Sulfat (H_2SO_4)

No	Nama	Jenis Kelamin		TTD	
		L	P		
1.	Pahroji	✓		1.	2.
2.	Sutrisno	✓			
3.	Gupaib	✓		3.	4.
4.	Rebo	✓			
5.	Wasi	✓		5.	6.
6.	Urip	✓			
7.	Muyono	✓		7.	8.
8.	Saini	✓			
9.	MISBAH	✓		9.	10.
10.	Suxitno	✓			
11.	Basori	✓		11.	12.
12.	Santo	✓			
13.	Katno	✓		13.	14.
14.	Rangeng	✓			
15.	Sreni	✓		15.	16.
16.	SUPARLI	✓			
17.	Sumidi	✓		17.	18.
18.	Mukaram	✓			
19.	Sulistiyono	✓		19.	20.
20.	UDIN	✓			
21.	NALI	✓		21.	22.
22.	Bambang	✓			
23.	Muntolib	✓		23.	

24.	SARMIN	✓		24.	SARMIN	25.	Panjan
25.	Panjan	✓		26.	Wahidi	27.	Totah
26.	Wahidi	✓		28.	SILAS WIBOWO	29.	Tolu
27.	Totah	✓		30.	Paijo	31.	Girman
28.	SILAS WIBOWO	✓		32.	Jar	33.	Tutik
29.	Tolu	✓		34.	Sukirah	35.	Wahyu
30.	Paijo	✓		36.	Mahmudi	37.	Muyatno
31.	Girman	✓		38.	Anwar sanusi	39.	WARAS
32.	Jar	✓		40.	hariyanto.	41.	Sumadi
33.	Tutik		✓	42.	Suzi	43.	Painah
34.	Sukirah		✓				
35.	Wahyu	✓					
36.	Mahmudi	✓					
37.	Muyatno	✓					
38.	Anwar sanusi	✓					
39.	WARAS	✓					
40.	hariyanto.	✓					
41.	Sumadi	✓					
42.	Suzi	✓					
43.	Painah		✓				

Penyuluh Lapangan,


(Hans Tito Fitrandi)

Trenggalek, 07 Februari 2024
Mahasiswa


(Wahyu Kurniawan)

KEPALA DESA


(IMAM MUKARYANTO EDY)

Lampiran 25. Hasil Post Test Tingkat Pengetahuan

No	Nama	Nilai Pengetahuan																				Nilai
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	Hariyanto	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	5	5	0	0	5	0	5	0	5	0	65
2	Waras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	5	5	5	0	0	70
3	Pahroji	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	85
4	Supait	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	65
5	Sarmin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	5	0	5	5	70
6	Silas Wibowo	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	85
7	Ponijan	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	5	5	0	5	0	5	70
8	Sutrisno	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	0	5	5	80
9	Wakidi	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	75
10	Basori	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	90
11	Santo	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	75
12	Urip	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	70
13	Sumidi	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	0	0	0	5	0	5	5	5	70
14	Suparli	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	0	0	0	5	5	65
15	Girman	5	5	5	0	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	55
16	Sumadi	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	5	0	5	5	5	5	75
17	Suji	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	45
18	Muyono	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	65
19	Suyitno	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	0	5	5	5	0	0	65
20	Mukaram	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	80
21	Rebu	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	75
22	Katno	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5	5	5	65

23	Sulistiyono	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	95
24	Misbah	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5	0	5	5	5	75
25	Saini	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	5	5	5	70
26	Bambang	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5	5	5	70
27	Painah	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5	65
28	Tolu	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	70
29	Anwar Sanusi	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	85
30	Muyatno	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	70
31	Mahmudi	5	5	5	5	0	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	70
32	Tohar	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	0	60
33	Muntolib	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	5	0	5	5	5	0	5	70
34	Wahyu	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	90
35	Paijo	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	5	5	5	60
36	Seni	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	0	0	5	5	75
37	Sukirah	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	5	0	5	5	0	5	5	5	75
38	Nali	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	5	5	5	5	5	0	75
39	Udin	5	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	85
40	Jar	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	80
41	Tutik	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	80
42	Langgeng	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	65
43	Wasi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	0	80
TOTAL																						3125

Lampiran 26. Dokumentasi Kegiatan

1. Kegiatan Uji Validitas



2. Kegiatan Kajian



3. Kegiatan Penyuluhan dan Evaluasi Penyuluhan

