

Respons Peternak terhadap Inovasi Tepung Kulit Bawang Putih (*Allium sativum*) sebagai Pakan Aditif Antelmintik pada Ayam Kampung

Livestock Farmers' Response to Garlic (*Allium sativum*) Peel Powder Innovation as an Anthelmintic Feed Additive for Free-Range Chickens

¹Akimi, ²Rosa Zulfikhar, ³Isnaeni Islami Pasha

^{1,2,3} Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Jalan Magelang-Kopeng KM 7, Tegalrejo, Magelang, Telp. (0274)373479, Kode Pos 56101, Indonesia

¹E-mail korespondensi: akimining@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit cacingan (helminthiasis) masih menjadi tantangan berkelanjutan pada usaha peternakan ayam kampung (*Gallus domesticus*) sistem pemeliharaan rakyat, yang secara signifikan menghambat laju pertumbuhan, menurunkan produksi telur, dan melemahkan sistem imun tubuh ternak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji respons peternak ayam kampung terhadap inovasi tepung kulit bawang putih sebagai pakan aditif antelmintik (pencegah cacingan) di Desa Banyusari, Kabupaten Magelang, serta mengidentifikasi faktor-faktor penentu utama yang memengaruhi perilaku adopsi tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kuantitatif dengan metode campuran (mixed-methods) yang melibatkan 33 peternak ayam kampung aktif yang dipilih melalui teknik sampel bertujuan (purposive sampling). Intervensi lapangan meliputi kegiatan penyuluhan pertanian terstruktur, demonstrasi cara pengolahan (dosis pencampuran 0,5%–1,5% dalam pakan), dan praktik pembuatan pakan campuran. Respons total peternak secara keseluruhan mencapai skor rata-rata 71,63, yang tergolong dalam Kategori Tinggi. Evaluasi per domain menunjukkan tingkat kognitif berada pada kategori "Tahu" (78,79% Tahu, skor rata-rata 76,21), domain afektif berada pada kategori "Setuju" (54,55% Setuju, skor rata-rata 74,80), dan domain konatif berada pada kategori "Sangat Terampil" (42,43% Sangat Terampil, skor rata-rata 63,88). Hasil analisis regresi berganda membuktikan bahwa umur, tingkat pendidikan formal, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan secara simultan (bersama-sama) berpengaruh sangat nyata ($F = 18,421$, $P < 0,01$, $R^2 = 0,724$) terhadap respons peternak. Hasil uji t parsial menunjukkan bahwa tingkat pendidikan formal ($t = 4,812$, $P < 0,01$) dan umur ($t = -2,345$, $P < 0,05$) merupakan faktor penentu yang signifikan, sedangkan pengalaman beternak ($P > 0,05$) dan intensitas penyuluhan ($P > 0,05$) berpengaruh tidak nyata. Kesimpulan: Peternak di Desa Banyusari menunjukkan kesiapan dan respons yang tinggi dalam mengadopsi tepung kulit bawang putih sebagai aditif pakan pencegah cacingan alami.

Kata Kunci: *Allium sativum*, Antelmintik, Respons Peternak, Tepung Kulit Bawang Putih, Helminthiasis, Ayam Kampung, Penyuluhan Pertanian.

ABSTRACT

*Helminthiasis remains an ongoing challenge for small-scale free-range chicken (*Gallus domesticus*) farming, significantly hindering growth rates, reducing egg production, and compromising the birds' immune systems. This study aimed to assess the response of free-range chicken farmers in Banyusari Village, Magelang Regency, to the innovation of using garlic skin powder as an anthelmintic feed additive, and to identify the key factors influencing adoption behavior. A descriptive-quantitative approach utilizing mixed methods was employed, involving 33 active free-range chicken farmers selected via purposive sampling. Field interventions included structured agricultural extension activities, demonstrations on processing methods (mixing dosages of 0.5%–1.5% in feed), and practical sessions on preparing the feed mixture. The farmers' overall response achieved an average score of 71.63, falling into the "High" category. Domain-specific evaluations revealed that the cognitive level fell into the "Knowledge" category (78.79% "Knowledge," mean score 76.21), the affective domain fell into the "Agreement" category (54.55% "Agreement," mean score 74.80), and the conative domain fell into the "Highly Skilled" category (42.43% "Highly Skilled," mean score 63.88). Multiple regression analysis demonstrated that age, formal education level, farming experience, and extension intensity simultaneously exerted a highly significant influence ($F = 18.421$, $P < 0.01$, $R^2 = 0.724$) on the farmers' response. Partial t-test results indicate that formal education level ($t = 4.812$, $P < 0.01$) and age ($t = -2.345$, $P < 0.05$) are significant determinants, whereas farming experience ($P > 0.05$) and extension intensity ($P > 0.05$) do not have a significant effect. Conclusion: Farmers in Banyusari Village demonstrate a high level of readiness and responsiveness regarding the adoption of garlic skin powder as a natural feed additive for preventing helminthiasis.*

Keywords: *Allium sativum, Anthelmintic, Farmer response, Garlic skin powder, Helminthiasis, Free-range chicken, Agricultural extension.*

PENDAHULUAN

Peternakan ayam kampung (*Gallus domesticus*) pemeliharaan rakyat memegang peranan penting dalam struktur sosial-ekonomi masyarakat pedesaan di Asia Tenggara, khususnya pada komunitas pertanian di Indonesia. Ayam kampung tidak hanya menyediakan sumber protein hewani berkualitas tinggi berupa daging dan telur, tetapi juga berfungsi sebagai aset bernilai ekonomis yang mudah dicairkan bagi rumah tangga skala kecil. Walaupun demikian, sistem pemeliharaan tradisional yang bersifat ekstensif maupun semi-intensif sering kali memaparkan ternak pada infeksi parasit saluran pencernaan yang persisten, terutama penyakit cacingan (helminthiasis) yang disebabkan oleh cacing nematoda seperti *Ascaridia galli* dan *Heterakis gallinarum*. Tingginya beban parasit dalam tubuh ternak dapat merusak mukosa usus, menurunkan efisiensi penyerapan nutrisi, memperburuk rasio konversi pakan (FCR), menyebabkan anemia, hingga meningkatkan angka kematian pada anak ayam.

Untuk menanggulangi helminthiasis, peternak pada umumnya mengandalkan obat cacing kimia sintesis komersial (seperti piperazin, levamisol, dan albendazol). Namun, penggunaan obat kimia secara terus-menerus dan tanpa pengawasan ketat berisiko memicu isu lingkungan, meningkatkan biaya operasional produksi, menyebabkan timbulnya resistensi obat pada parasit, serta meninggalkan residu kimia berbahaya dalam rantai makanan manusia. Oleh karena itu, identifikasi bahan aditif pakan alami berbasis tumbuhan yang murah, mudah didapat, dan non-toksik menjadi prioritas penting dalam penelitian peternakan.

Sektor pengolahan bawang putih (*Allium sativum*) menghasilkan limbah pertanian yang cukup melimpah, terutama berupa kulit luar bawang putih yang dikeringkan. Kulit bawang putih masih mengandung senyawa organosulfur bioaktif dalam konsentrasi yang signifikan—termasuk alisin, dialil disulfida, dan ajoena—di samping senyawa flavonoid dan fenolik. Ketika diolah menjadi tepung halus dan dicampurkan ke dalam ransum pakan unggas, senyawa alisin bekerja dengan cara merusak permeabilitas membran sel parasit serta menghambat jalur enzim metabolik pada cacing nematoda dewasa. Selain itu, kandungan antioksidan fenolik turut mendukung perkembangan mikroflora pencernaan dan merangsang sekresi enzim pencernaan endogen.

Meskipun secara fisiologis memiliki efektivitas yang baik, keberhasilan penerapan inovasi ilmiah di tingkat lapangan sangat bergantung pada persepsi dan perilaku peternak itu sendiri. Peternak bertindak sebagai pengambil keputusan akhir yang menilai suatu inovasi berdasarkan kelayakan ekonomi, kemudahan proses pembuatan, efisiensi yang terlihat, serta tingkat risiko yang dirasakan. Berdasarkan teori Diffusi Inovasi, respons individu mencakup dimensi kognitif (tingkat pengetahuan dasar), afektif (penilaian sikap), dan konatif (keterampilan dan kesiapan bertindak).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respons perilaku peternak ayam kampung terhadap inovasi pemanfaatan tepung kulit bawang putih di Desa Banyusari, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang. Dengan mengevaluasi sejauh mana indikator sosio-demografis—seperti umur, tingkat pendidikan formal, pengalaman beternak, dan paparan penyuluhan—memengaruhi respons peternak, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar empiris dalam merancang model penyuluhan peternakan yang lebih efektif.

MATERI DAN METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 20 Februari 2026 sampai dengan 4 Juni 2026 yang berlokasi di Desa Banyusari, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kuantitatif dengan metode campuran (*mixed-methods*). Kegiatan intervensi lapangan dan pengumpulan data primer. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) mengingat wilayah ini memiliki konsentrasi peternak ayam kampung skala kecil yang aktif serta menjadi daerah binaan program penyuluhan dari Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang (Polbangtan Yoma).

C. Populasi dan Sampel

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh peternak ayam kampung skala kecil di wilayah pertanian Desa Banyusari. Jumlah sampel sebanyak $N = 33$ peternak aktif dipilih menggunakan teknik *non-probability purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut:

1. Mengelola usaha peternakan ayam kampung secara aktif dengan kepemilikan minimal 15 ekor.
2. Telah mengikuti rangkaian lokakarya penyuluhan teknologi pakan alternatif.
3. Bersedia menerapkan uji coba pemberian aditif pakan pada ternaknya selama minimal 4 minggu.

D. Sumber dan Teknik Pengambilan Data

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta kuesioner *pre-test*

dan *post-test*, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan literatur pendukung. Instrumen penelitian berupa lembar validasi media dan kuesioner perubahan perilaku yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan SPSS.

Data primer diperoleh melalui wawancara tatap muka secara terstruktur menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Kuesioner terdiri dari empat bagian utama:

1. Karakteristik Sosio-demografis (X): Umur (X_1 , tahun), Tingkat Pendidikan Formal (X_2 , lama tahun menempuh pendidikan), Pengalaman Beternak (X_3 , tahun), dan Intensitas Penyuluhan (X_4 , jumlah sesi yang diikuti).
2. Domain Kognitif (Y_1): Pemahaman peternak mengenai gejala helminthiasis, mekanisme kerja biologis kulit bawang putih, dan ketepatan takaran dosis.
3. Domain Afektif (Y_2): Sikap peternak terhadap kemudahan aplikasi, efisiensi biaya, keamanan bahan, dan kesediaan merekomendasikan inovasi.
4. Domain Konatif (Y_3): Keterampilan psikomotorik peternak dalam penjemuran, penepungan, penghitungan persentase, dan pengadukan pakan secara merata.

Jawaban responden diukur menggunakan Skala Likert 5 tingkat (1 = Sangat Rendah/Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Tinggi/Sangat Setuju). Distribusi kategori dan nilai komposisi dihitung menggunakan rumus panjang kelas interval:

$$\text{Panjang Interval} = \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{\text{Jumlah Kategori}}$$

Skor respons total peternak (Y) dikelompokkan ke dalam tiga tingkatan evaluasi:

- Respons Rendah: $33,00 \leq \text{Skor} < 55,33$
- Respons Sedang: $55,33 \leq \text{Skor} < 77,66$
- Respons Tinggi: $77,66 \leq \text{Skor} \leq 100,00$

E. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk menguji respon peternak terhadap inovasi.

Kulit bawang putih diperoleh dari industri pengolahan bumbu dan kuliner lokal. Bahan baku dicuci bersih menggunakan air mengalir untuk menghilangkan sisa tanah, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari tidak langsung selama 3 hari hingga kadar airnya berada di bawah 10%. Kulit bawang putih yang telah kering selanjutnya digiling menjadi tepung halus menggunakan *hammer mill* (ukuran saringan 80 mesh) dan disimpan dalam wadah kedap udara.

Dalam kegiatan penyuluhan, dipraktikkan tiga tingkat dosis pencampuran tepung kulit bawang putih ke dalam ransum pakan lokal (yang terdiri dari dedak halus, jagung giling, dan konsentrat komersial):

- Perlakuan 0 (T0): Ransum kontrol (0% Tepung Kulit Bawang Putih).
- Perlakuan 1 (T1): Ransum + 0,5% Tepung Kulit Bawang Putih (5 gram per 1 kg pakan kering).
- Perlakuan 2 (T2): Ransum + 1,0% Tepung Kulit Bawang Putih (10 gram per 1 kg pakan kering).
- Perlakuan 3 (T3): Ransum + 1,5% Tepung Kulit Bawang Putih (15 gram per 1 kg pakan kering).

Respons peternak diukur menggunakan instrumen kuesioner berbasis Skala Likert 1–5 mulai dari *Sangat Tidak Setuju* hingga *Sangat Setuju*. Indikator respons meliputi:

1. Keuntungan Relatif (*Relative Advantage*): Efektivitas tepung kulit bawang putih dibanding obat cacing kimia.
2. Kesesuaian (*Compatibility*): Kemudahan integrasi aditif ke dalam pola pemberian pakan harian.
3. Kerumitan (*Complexity*): Tingkat kemudahan pemrosesan kulit bawang putih menjadi tepung.
4. Ketercobaan (*Trialability*): Kemudahan peternak mencoba inovasi dalam skala kecil.

Perhitungan Nilai Skala (Skor Rata-Rata / Percentage Score):

Skor Maksimal = Jumlah Responden $\times$ Skor Tertinggi

$$\text{Persentase Capaian Responden (\%)} = \left(\frac{\text{Total Skor Riil}}{\text{Total Skor Maksimal}} \right) \times 100\%$$

Kategori Kriteria Respons:

80,01% – 100% : Sangat Positif / Sangat Tinggi

60,01% – 80,00% : Positif / Tinggi

40,01% – 60,00% : Cukup Positif / Sedang

20,01% – 40,00% : Negatif / Rendah

Data dianalisis secara statistik menggunakan program SPSS versi 26.0. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk menguji pengaruh variabel bebas sosio-demografis (X_1, X_2, X_3, X_4) terhadap variabel terikat respons total peternak (Y). Persamaan model regresi dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan:

- Y = Skor Respons Total Peternak
- α = Nilai Konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi masing-masing variabel
- X_1 = Umur (Tahun)
- X_2 = Tingkat Pendidikan Formal (Lama tahun sekolah)
- X_3 = Pengalaman Beternak (Tahun)
- X_4 = Intensitas Penyuluhan (Frekuensi sesi)
- e = Kesalahan pengganggu (*error term*)

Pengujian signifikansi secara simultan dilakukan menggunakan Uji F ($\alpha = 0,01$), sedangkan pengujian pengaruh secara parsial dianalisis menggunakan Uji t ($\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$). Kelayakan model dievaluasi melalui Koefisien Determinasi (R^2) serta pengujian asumsi klasik (normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Sosio-Demografis Peternak

Profil sosio-demografis peternak ayam kampung di Desa Banyusari ($N = 33$) mencerminkan karakteristik umum peternak skala kecil di pedesaan Pulau Jawa.

Tabel 1. *Distribusi Karakteristik Sosio-Demografis Peternak Ayam Kampung di Desa Banyusari ($N = 33$).*

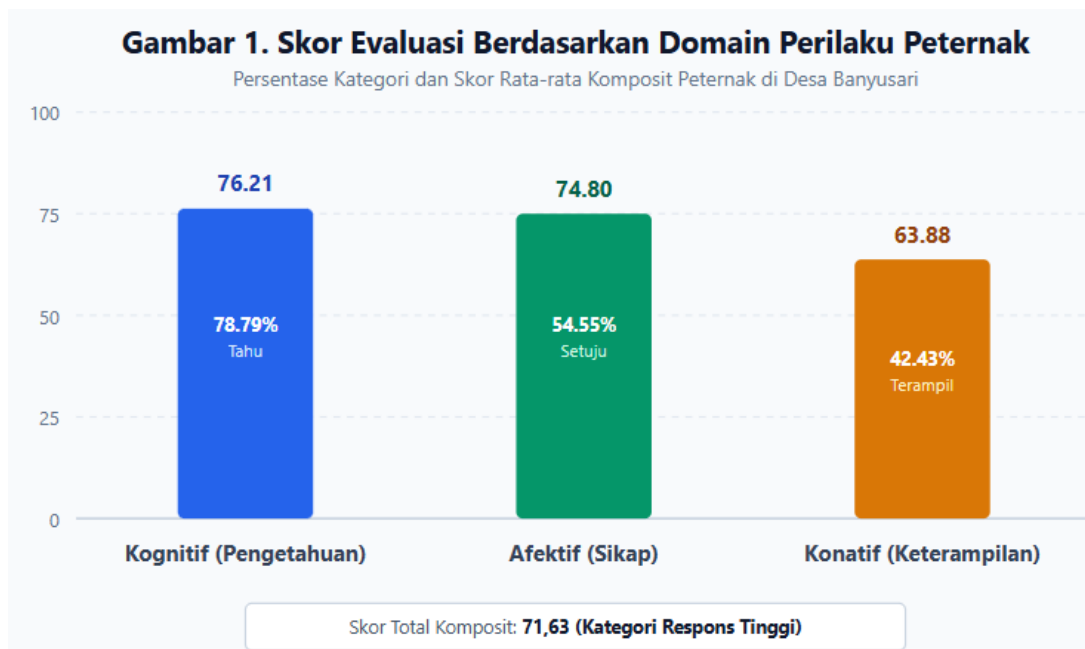
Parameter	Indikator / Satuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Rata-rata $\pm$ SD
Kelompok Umur (X_1)	Pemuda (< 35 tahun)	5	15,15	46,8 $\pm$ 9,2 tahun

	Usia Produktif (35 – 55 tahun)	22	66,67	
	Usia Lanjut (> 55 tahun)	6	18,18	
Pendidikan (X_2)	Sekolah Dasar (≤ 6 tahun)	12	36,36	9,4 $\pm$ 3,1 tahun
	SMP / Sederajat (7 – 9 tahun)	10	30,30	
	SMA / Sederajat (10 – 12 tahun)	8	24,24	
	Perguruan Tinggi (> 12 tahun)	3	9,09	
Pengalaman (X_3)	Pemula (< 5 tahun)	7	21,21	11,2 $\pm$ 6,4 tahun
	Sedang (5 – 15 tahun)	18	54,55	
	Berpengalaman (> 15 tahun)	8	24,24	
Penyuluhan (X_4)	Rendah (1 – 2 sesi)	8	24,24	3,4 $\pm$ 1,2 sesi
	Sedang (3 – 4 sesi)	19	57,58	
	Tinggi (> 4 sesi)	6	18,18	

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas peternak (66,67%) berada pada kelompok usia produktif (35–55 tahun). Dari aspek latar belakang pendidikan, sebanyak 36,36% menyelesaikan pendidikan tingkat dasar (SD), sedangkan 63,64% menempuh pendidikan tingkat SMP hingga perguruan tinggi. Peternak memiliki pengalaman yang cukup matang dalam usaha peternakan ayam kampung, dengan rata-rata lama beternak mencapai 11,2 tahun.

B. Evaluasi Domain Perilaku (Kognitif, Afektif, Konatif)

Penilaian terhadap respons peternak dianalisis berdasarkan tiga domain perilaku utama: kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan konatif (keterampilan psikomotorik).



Tabel 2. Distribusi Peternak Berdasarkan Kategori Domain Perilaku (N = 33).

Domain	Kategori	Frekuensi	Persentase	Skor	Status
--------	----------	-----------	------------	------	--------

		(n)	(%)	Rata-rata	Kategori
Kognitif (Y ₁)	Sangat Tinggi (Sangat Tahu)	7	21,21	76,21	Tahu
	Tinggi (Tahu)	26	78,79		
Afektif (Y ₂)	Sedang / Rendah	0	0,00	74,80	Setuju
	Sangat Tinggi (Sangat Setuju)	15	45,45		
	Tinggi (Setuju)	18	54,55		
Konatif (Y ₃)	Sedang / Rendah	0	0,00	63,88	Terampil
	Sangat Tinggi (Sangat Terampil)	14	42,43		
	Tinggi (Cukup Terampil)	12	36,36		
	Sedang / Rendah	7	21,21		
Total (Y)	Respons Tinggi	33	100,00	71,63	Respons Tinggi

Sebagaimana disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 2:

1. Domain Kognitif: Memperoleh skor rata-rata sebesar 76,21, di mana 78,79% peternak berada dalam kategori "Tahu" dan 21,21% pada kategori "Sangat Tahu". Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan pertanian berhasil mentransfer pemahaman secara efektif mengenai pengolahan limbah kulit bawang putih, potensi biologis organosulfur, dan takaran dosis yang tepat.
2. Domain Afektif: Mencapai skor rata-rata sebesar 74,80, dengan 54,55% peternak menyatakan "Setuju" dan 45,45% "Sangat Setuju" terhadap inovasi pakan ini. Sikap positif tersebut didorong oleh melimpahnya ketersediaan limbah kulit bawang putih yang murah serta rasa aman saat menggunakannya dibandingkan obat cacing sintetis.
3. Domain Konatif: Mencapai skor rata-rata sebesar 63,88. Meskipun 42,43% peternak tergolong sangat terampil dan 36,36% cukup terampil, masih terdapat 21,21% peternak yang membutuhkan pendampingan tambahan dalam hal penghitungan persentase dosis dan teknik pencampuran pakan agar homogen.

C. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk menguji sejauh mana variabel sosio-demografis memengaruhi respons total peternak.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Berganda Faktor-Faktor yang Memengaruhi Respons Peternak (N = 33).

Variabel Model	Koefisien Terstandarisasi (β)	Tidak Std. Error	Koefisien Terstandarisasi (β*)	Nilai t	Sig. (Nilai P)
Konstanta (α)	42,105	5,312	-	7,926	0,000
Umur (X ₁)	-0,312	0,133	-0,285	-2,345	0,026*
Tingkat Pendidikan (X ₂)	2,145	0,446	0,582	4,812	0,000**
Pengalaman Beternak (X ₃)	0,108	0,185	0,078	0,584	0,564 (tn)
Intensitas Penyuluhan (X ₄)	0,854	0,722	0,132	1,183	0,247 (tn)

Keterangan: Variabel Terikat Y = 71,63; R² = 0,724; Adjusted R² = 0,685; Nilai F-hitung = 18,421 (P < 0,001).

* Berpengaruh nyata pada $\alpha = 0,05$; Berpengaruh sangat nyata pada $\alpha = 0,01$; tn = tidak nyata.

1. Uji Kelayakan Model secara Simultan (Uji F)

Model regresi menghasilkan nilai F -hitung sebesar 18,421 ($P < 0,001$), yang membuktikan bahwa umur, tingkat pendidikan formal, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan secara bersama-sama (simultan) berpengaruh sangat nyata terhadap respons peternak. Nilai koefisien determinasi ($R^2 = 0,724$) menunjukkan bahwa sebesar 72,4% variasi perubahan respons peternak dapat dijelaskan oleh keempat variabel sosio-demografis tersebut, sedangkan sisanya sebesar 27,6% dipengaruhi oleh variabel luar lainnya (seperti ketersediaan modal dan skala usaha).

2. Uji Pengaruh Parsial (Uji t)

- Umur (X_1): Menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan secara statistik ($\beta = -0,312, t = -2,345, P = 0,026$). Peternak yang berusia lebih tua cenderung memiliki skor respons yang sedikit lebih rendah dibandingkan peternak berusia muda. Peternak muda terbukti lebih terbuka dalam menerima inovasi pakan non-konvensional, sedangkan peternak senior cenderung bertahan pada pola pemeliharaan tradisional.
- Tingkat Pendidikan Formal (X_2): Menunjukkan pengaruh positif yang sangat kuat ($\beta = 2,145, t = 4,812, P = 0,000$). Pendidikan formal merupakan faktor penentu utama yang membentuk kesiapan adopsi peternak. Tingginya jenjang pendidikan meningkatkan daya pikir kritis, literasi teknis, serta kemudahan dalam memahami konsep-konsep biologis terkait pakan aditif organik.
- Pengalaman Beternak (X_3): Berpengaruh tidak nyata secara parsial ($\beta = 0,108, t = 0,584, P = 0,564$). Lama waktu beternak ayam kampung tidak secara otomatis mendorong percepatan adopsi inovasi pakan herbal, karena peternak yang berpengalaman sering kali sudah merasa nyaman dengan kebiasaan lama jika belum melihat bukti ekonomis secara langsung.
- Intensitas Penyuluhan (X_4): Menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($\beta = 0,854, t = 1,183, P = 0,247$). Meskipun sesi penyuluhan sangat penting pada tahap awal pengenalan, penambahan frekuensi penyuluhan setelah 2–3 kali sesi memberikan dampak marginal yang menurun terhadap peningkatan respons, selama praktik demonstrasi utama telah dikuasai oleh peternak.

KESIMPULAN

Peternak ayam kampung di Desa Banyusari menunjukkan respons yang Tinggi (skor rata-rata 71,63) terhadap inovasi penggunaan tepung kulit bawang putih (*Allium sativum*) sebagai pakan aditif pencegah cacingan. Evaluasi antar-domain mengonfirmasi tingginya tingkat pengetahuan kognitif (76,21) dan sikap afektif yang positif (74,80), serta didukung oleh keterampilan psikomotorik konatif yang terampil (63,88). Faktor-faktor sosio-demografis secara bersama-sama mampu menjelaskan 72,4% variasi respons peternak ($F = 18,421, P < 0,01$). Tingkat pendidikan formal menjadi faktor pendorong utama yang berpengaruh positif sangat nyata ($P < 0,01$), sedangkan umur peternak berpengaruh negatif secara nyata ($P < 0,05$). Pengalaman beternak dan intensitas penyuluhan tidak menunjukkan pengaruh parsial yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, R. 2013. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Kecil (Studi Kasus Pada Industri Krupuk Rambak di Kelurahan Bangsal, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto. Jurnal Ilmiah Vol. 1 No. 1 Hlm. 1-24. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya. Malang. Diakses pada 2 Mei 2020 <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/download/187/150>
- Akhadiarto, S. 2017. *Kajian Pembuatan Pakan Lokal Dibanding Pakan Pabrik Terhadap Performan Ayam Kampung Di Gorontalo*. Pusat Teknopreneur dan Kluster Industri, BPPT Jl. MH. Thamrin No. 8, Gedung II BPPT, Lt. 11 Jakarta Pusat. Diakses pada 10 November 2019 <http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/MIPI/article/viewFile/2092/1737>
- BPP Tegalrejo. 2019. Programa Penyuluhan Pertanian Desa Banyusari Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan (BPPK) Tegalrejo. Magelang
- Cahyo, A, D. 2019. Respons Peternak Terhadap Metode Deteksi Kebuntingan Punyakoti Yang Dipengaruhi Oleh Karakteristik Petani Dan Inovasi. Skripsi. Jurusan Peternakan Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang. Kabupaten Magelang
- Candrawati, V. 2007. Studi Ukuran dan Bentuk Tubuh Ayam Kampung, Ayam Sentul dan Ayam Wareng Tanggerang Melalui Analisis Komponen Utama. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Damayanti. 2008. Uji efek sediaan serbuk instan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) sebagai tonikum terhadap mencit jantan. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. Diakses pada 10 November 2019 <http://eprints.ums.ac.id/5566/1/K100030248.pdf>
- Dewandini, S. 2010. Motivasi Petani Dalam Budidaya Tanaman Mendong (*Fimbristylis globulosa*) Di Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman. Skripsi. Jurusan/Program Studi Penyuluhan Dan Komunikasi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Diakses pada 3 Januari 2020 <https://eprints.uns.ac.id/220/1/170111811201012361.pdf>
- Hardini, D. 2013. *Penghemat Biaya Produksi melalui Pembatasan Pakan Pada Ayam Broiler*. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol. 16 No. 1. Hlm 39-44. Balai Pengkajian Teknologi Jawa Timur. Malang Di akses tanggal 7 September 2019. <https://media.neliti.com/media/publications/126582-none-579d550f.pdf>
- Hidayati, P. 2014. Penyuluhan dan Komunikasi. Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan, Malang. Diakses 11 Januari 2020. <http://repository.unikama.ac.id/653/1/BUKU-AJAR-PENYULUHAN-DAN-KOMUNIKASI-LENGKAPPER-MATAIKAHIDAYATI.pdf>
- Irmayani. 2013. Analisis Tingkat Motivasi Peternak Sapi Perah di Kabupaten Enrekang dan Faktor yang Mempengaruhinya. Tesis. Program Studi Ilmu dan Teknologi Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar. Diakses 6 Februari 2020.
- Iskandar, S. 2010. Usaha Tani Ayam Kampung. Editor: Ketaren, P. P., Sopiyan. S., Sudarman. D. Balai penelitian ternak Ciawi. Bogor. Diakses pada 28 Desember 2019
- Janti, S. 2014. Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dengan Skala *Likert* Terhadap Pengembangan SI/TI Dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning Pada Industry Garmen Jurnal Prosing Seminar Nasional

- Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) . ISSN : 1979- 911X. Universitas Bina Sarana Informatika. Jakarta. Diakses pada 10 Februari 2020
- Kotler, P dan Keller. 2010. Manajemen Pemasaran. Edisi tiga belas Bahasa Indonesia. Jilid 1 dan 2. Erlangga. Jakarta
- Kusuma, A. P. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Motivasi Menyimpan Hasil Panen Padi Petani di Kabupaten Seluma. Skripsi. Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Diakses 15 januari 2020. <http://repository.unib.ac.id/9261/2/I-II-III-II-14-ayu-FP.pdf>
- Lestari, M. 2011. Dinamika Kelompok dan Kemandirian Anggota Kelompok Tani dalam Berusahatani di Kecamatan Poncowarno Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah. Tesis. Prodi Ilmu Penyuluhan Pembangunan Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Diakses pada 20 April 2020 <https://eprints.uns.ac.id/9248/1/220000311201109561.pdf>
- Luanmase, C, M., Sudi, N. dan Haryadi, T. 2011. Analisis Motivasi Beternak Sapi Potong bagi Peternak Lokal dan Transmigran serta Pengaruhnya terhadap Pendapatan di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. Buletin Peternakan.
- Mardikanto, T. 2009. Penyuluhan Pertanian. Universitas Sebelas Maret Press. Surakarta.
- Mastuti, S dan NN Hidayat. 2008. Peranan Tenaga Kerja Perempuan dalam Usaha Ternak Sapi Perah di Kabupaten Banyumas. Animal Production Vol. 11 No. 1 Hlm 40-47. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto. Diakses Tanggal 3 Mei
- Mustakim, M. 2015. Pengaruh Intensitas Penyuluhan dan Tingkat Pengetahuan Terhadap Persepsi Peternak Pada Teknologi Biogas di Desa Patalassang Kecamatan Tompobulu Kabupaten Bantaeng. Skripsi. Universitas Hassanudi. Makasar. Diakses pada 7 Mei 2020 <https://core.ac.uk/download/pdf/77624283.pdf>
- Pentury, E. F., Jenny Baroleh., Welson M. Wangke. 2016. Partisipasi Anggota Pada Kelompok Tani Susuripen di Kelurahan Wailan Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon. Jurnal Social Ekonomi Vo. 12 No. 2A Hlm. 165-178. Universitas Sam Ratulangi.
- Permentan. 2016. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor:47/Permentan/SM.010/9/2016.Tentang Pedoman Penyusunan Program Penyuluhan Pertanian. Direktur Jendral Peraturan Perundang-Undangan, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Rahman, M. S., Houd Ibrahim Al-Sheibani., Mohd Hamad A R., Ann Mothershaw, Nejb Guzaini, Gunnar Bengtsson. 2007. Assessment of the anti- microbial activity of dried garlic powders produced by different methods of drying. International J. of Food Properties. 9: 503-513.
- Setiawan, I. 2019. *Respons Peternak Terhadap Pemanfaatan Pakan Alternatif Fermentasi Limbah Rumah Makan Pada Ayam Kampung Di Desa Treko Kecamatan Mungkid*. Skripsi. Jurusan Peternakan Polbangtan Yogyakarta Magelang. Kabupaten Magelang.
- Sidadolog, J. H. P. dan T. Yuwanta. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Protein- Energi Pakan Terhadap Pertambahan Berat Badan, Efisiensi Energi dan Efisiensi Protein Pada Masa Pertumbuhan Ayam Merawang*. Animal Production Vol. 11 No. 1 Hlm. 15-22. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Škerget, M., Majhenič, L., Bezjak, M., and Knez, Ž. 2009. Antioxidant, radical scavenging and antimicrobial activities of red onion (*Allium cepa* L) skin and

- edible part extracts. *Chem-ical and Biochemical Engineering Quarterly*, Vol.23 No.4 Hlm. 435–444. Faculty of Universitas of Mribor Chemistry and Chemical Engineering.
- Wijayanti, A., Subejo., Harsoyo. 2015. Respons Petani Terhadap novasi Budidaya Pemanfaatan Sorgum di Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul. *Jurnal Agro Ekonomi Volume 26/Nomor 2*. Yogyakarta. Diakses pada 12 Maret 2020 <https://jurnal.ugm.ac.id/jae/article/download/17270/11261>
- Yaman A. 2011. Ayam Kampung Unggul 6 Minggu Panen, Cetakan ke II Penebar Swadaya Jakarta..
- Yusrianni. Y. 2013. Kebutuhan Pakan Untuk Ayam Kampung. BPTP Aceh. Aceh.
- Zalizar, L. 2006. Dampak infeksi nematoda parasitik *Ascaridia galli* dan pemberian antelmintika terhadap kinerja ayam petelur. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Diakses pada 22 Desember 2019 <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/47092/5/2006lza.pdf>
- Zulfakri. 2015. Makalah Sasaran Penyuluhan. Diakses 14 Maret 2020. <https://zulfakrispd.co.id/2015/03/makalah-sasaran-penyuluhan.html>.
- Zulfikhar, R. 2025. Respons Anggota Kelompok Tani terhadap Metode Punyakoti untuk Deteksi Kebuntingan Domba Menggunakan Biji Jagung, Prosiding Seminar Nasional Tahun 2025 7, 217-232
- Zulfikhar, R. 2024. Dinamika perilaku dan pemberdayaan Kelompok Usaha Bersama (KUB) peternak susu: kasus di Magelang, Jawa Tengah. *Analisis Kebijakan Pertanian* 22 (2), 111-122
- Zulfikhar, R 2024. Utilization of smart agricultural technology to improve resource efficiency in agro-industry. *West Science Agro* 2 (01), 28-34