

---

**HAMBATAN PETERNAK DALAM PENERAPAN SISTEM INTEGRASI TANAMAN JAGUNG  
DENGAN SAPI BALI DI KECAMATAN POLONGBANGKENG UTARA  
KABUPATEN TAKALAR**

Megawati<sup>1</sup>, Muh. Basir S. Paly<sup>2</sup>, Ayu Lestari<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>2</sup> Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

\*Email: [ayu.lestari@uin-alauddin.ac.id](mailto:ayu.lestari@uin-alauddin.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan peternak dalam penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. Penelitian dilakukan di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar. Populasi peternak di Kecamatan Polongbangkeng Utara sebanyak 100 peternak dengan pengambilan sampel secara acak sederhana. Maka diterapkan rumus Slovin dengan sampel yang diperoleh sebesar 80 peternak menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu jenis penelitian yang menjelaskan mengenai lahan, teknologi dan tingkat pengetahuan peternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor hambatan penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar yaitu menunjukkan bahwa lahan mempunyai pengaruh signifikan (nyata) terhadap hambatan dalam penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali hal ini disebabkan pemanfaatan lahan tanaman jagung menjadi tanaman pertanian lainnya seperti padi dan cabai sehingga dalam hal ini lahan yang digunakan untuk tanaman jagung menjadi rendah. Di sisi lain, teknologi dan tingkat pengetahuan peternak tidak mempunyai pengaruh signifikan (tidak nyata) terhadap hambatan dalam penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali hal ini di sebabkan karena peternak telah mengetahui penerapan sistem integrasi melalui teknologi dalam pemberian limbah tanaman jagung sebagai pakan ternak.

**Kata Kunci :** *Hambatan, Sapi Bali, Sistem Integrasi, Tanaman Jagung.*

### **Pendahuluan**

Indonesia merupakan negara agraris yang mengandalkan sektor pertanian baik sebagai sumber mata pencaharian maupun sebagai penopang pembangunan. Di Indonesia, sektor pertanian dibagi menjadi lima subsektor yaitu subsektor pertanian pangan, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan. Proses pembangunan di Indonesia menjadikan sektor pertanian sangat penting dalam

perekonomian nasional karena hampir sebagian

besar penduduk Indonesia hidup di pedesaan dengan mata pencaharian sebagai petani.

Program integrasi ternak hasil panen telah dikembangkan oleh otoritas publik melalui Dinas Peternakan, baik untuk hasil tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman perkebunan dalam mengembangkan berbagai ternak tanpa mengurangi aktivitas dan produksi serta efisiensi pada tanaman (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2012).

Teknologi pakan yang berbasis pakan lokal dapat menyediakan pakan ternak sapi secara

berkelanjutan. Bahan pakan lokal seperti jagung dapat menjadi bahan pakan dasar penyusun ransum komplit yang terjangkau harganya dan berkualitas sehingga input eksternal dapat diminimalkan (Diwyanto & Priyanti, 2008). Limbah tanaman jagung berpotensi besar sebagai bahan pakan ternak karena tingginya kandungan seratnya sehingga cocok untuk pakan ruminansia seperti sapi. Ketika rumput sulit diperoleh, jerami jagung menjadi pilihan penting di musim kemarau. Pemanfaatan limbah jagung dengan teknologinya di antaranya: pembuatan hay, silase, dan fermentasi (Bunyamin et al., 2013).

Kecamatan Polongbangkeng Utara merupakan salah satu daerah kontributor dalam sektor pertanian maupun sektor peternakan untuk usaha ternak sapi bali dan tanaman jagung yang ada di Kabupaten Takalar, hal di dibuktikan dengan potensi wilayah yang mampu memproduksi tanaman jagung sebesar 3,657.60 ton dari tahun 2016-2021 (BPS, 2021) sedangkan untuk populasi ternak sapi di Kecamatan Polongbangkeng Utara sekitar 14,148 ekor (Dinas Pertanian Kabupaten Takalar, 2021).

Peternak di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar belum maksimal dalam menerapkan sistem integrasi tanaman jagung dan ternak sapi bali. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian berjudul “Hambatan Peternak dalam Penerapan Sistem Integrasi Tanaman Jagung dengan Sapi Bali”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hambatan peternak dalam penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar.

## Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan

September sampai Desember 2022, di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Jenis penelitian ini berbentuk analisis deskriptif kuantitatif, penentuan ini menggunakan metode survei yang menjadi hambatan penerapan integrasi tanaman jagung dengan Sapi bali di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peternak Sapi bali yang terdapat di Kecamatan Polongbangkeng Utara sebanyak 100 peternak. Berhubung dengan populasi yang sifatnya menyebar di beberapa lokasi tersebut, maka dilakukan pengambilan sampel secara acak sederhana. Menentukan besarnya jumlah sampel digunakan statistik yang menggambarkan situasi dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

N: Jumlah Populasi

n: Jumlah Sampel

e: Tingkat Kesalahan (15%)

Tingkat kesalahan 5% digunakan dengan dasar jumlah populasi tidak lebih dari 100. Sehingga jumlah sampel yang didapatkan adalah 80 peternak dengan menggunakan rumus:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

$$n = \frac{100}{1+100(0,0025)^2}$$

$$n = \frac{100}{1+100 (0,0025)}$$

$$n = \frac{100}{1+0,25}$$

$$n = \frac{100}{1,25}$$

$$n = 80 \text{ peternak}$$

## Variabel yang Diamati

X1= Lahan, meliputi ketersediaan lahan, luas lahan

yang digunakan dan kepemilikan lahan.

X2= Teknologi, meliputi ketersediaan teknologi, adopsi inovasi teknologi dan kepemilikan sarana dan prasarana teknologi.

X3= Tingkat pendidikan, meliputi keterampilan dan keahlian serta tingkat pendidikan terakhir.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Data yang diambil terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer dan data sekunder merupakan sumber data. Berbeda data sekunder yang diperoleh dari tempat penelitian atau organisasi yang relevan terkait dengan penelitian ini, data primer dikumpulkan melalui observasi, wawancara secara langsung, pengisian kuisioner dan observasi.

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dihubungkan dan dianalisis dengan menggunakan analisis regresi linier berganda yaitu dengan rumus regresi. Menggunakan SPSS 25 (Statistik Package for Social Science). Dengan model estimasi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Dimana:

Y: Hambatan

a: Konstanta

b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>: Koefisien Regresi

X<sub>1</sub>: Lahan

X<sub>2</sub>: Teknologi

X<sub>3</sub>: Tingkat pengetahuan peternak

### **Hasil dan Pembahasan**

Kabupaten Takalar adalah suatu daerah di bagian selatan kota Makassar yang jaraknya kurang lebih 40 km dari kota Makassar. Luas wilayah Kabupaten Takalar berada antara 5.3-5.33 derajat lintang selatan antara 119.22-118.39 derajat Bujur Timur. Kabupaten Takalar terdiri atas 9 (sembilan) Kecamatan yaitu Pattallassang,

Polongbangkeng Selatan, Polongbangkeng Utara, Galesong, Galesong Selatan, Galesong Utara, Mappakasunggu, Mangarabombang dan Sanrobone.

### **Keadaan Pertanian**

Kecamatan Polongbangkeng Utara adalah kecamatan yang memiliki luas tanam dan produktivitas jagung yang sangat tinggi pada tahun 2021 seperti disajikan pada Tabel 1. Penggunaan lahan kering dibedakan menjadi lahan untuk bangunan dan pekarangan, kebun, hutan dan lainnya. Sedangkan tanah sawah meliputi sawah yang berpengairan baik secara teknis maupun sederhana, sawah tanah hujan dan sawah tanah pasang surut digunakan untuk lahan petanian.

Berdasarkan Tabel 1, luas tanam tanaman jagung di Kabupaten Takalar seluas 7.224,28 Ha dengan hasil produksi 55.401,63 ton. Dapat dilihat luas tanam jagung tertinggi yaitu Kecamatan Polongbangkeng Utara seluas 3.199,00 Ha dengan hasil hasil produksi 15.303,32 ton sedangkan luas tanam jagung terendah yaitu Kecamatan Mappasunggu seluas 22,00 Ha dengan hasil produksi 320,90 ton pada tahun 2021.

### **Keadaan Peternakan**

Bidang peternakan juga sangat berpotensi besar khususnya di Kecamatan Polongbangkeng Utara dapat dilihat dari populasi sapi potong yang terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan populasi sapi potong sangat berpotensi dalam penerapan sistem integrasi. Peternakan sapi bali di Kabupaten Takalar masih dilaksanakan secara tradisional dan dengan sistem pemeliharaan semi intensif, dimana ketika pagi hari ternak digembalakan, kemudian ketika sore menjelang malam hari ternak akan dikembalikan ke kandang. Pakan yang diberikan pun tergantung dari ketersediaan hijauan di sekitar lingkungan

peternakan tersebut.

Tabel 1. Luas Tanam Dan Produktivitas Jagung Kabupaten Takalar

Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)
Mangarabombang	77,00	1.940,00	6,23	12.079,37
Mappakasungguh	22,00	50,00	6,42	320,90
Sanrobone	731,00	847,00	5,95	5.040,65
Polongbangkeng Selatan	1.464,00	2.445,85	6,00	14.679,64
Pattallassang	403,00	905,00	6,15	5.564,40
Polongbangkeng Utara	3.199,00	2.380,00	6,43	15.303,32
Galesong Selatan	1.156,28	220,00	6,61	1.453,57
Galesong	142,00	52,00	6,59	342,92
Galesong Utara	30,00	92,00	6,70	616,86
<b>Total</b>	<b>7.224,28</b>	<b>8.931,85</b>	<b>6,20</b>	<b>55.401,63</b>

Sumber: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Takalar, 2021.

Tabel 2. Populasi Sapi Potong Kecamatan Polongbangkeng Utara

Desa/Kelurahan	Populasi Sapi Potong (Ekor)		
	2019	2020	2021
Panrannuanguku	440	446	524
Manongkoki	213	219	264
Malewang	149	153	193
Palleko	220	223	272
Mattompodalle	431	436	524
Parangluara	834	843	1,030
Pa'rappunganta	560	567	690
Massamaturu	434	439	535
Timbuseng	1,318	1,327	1,618
Ko'mara	838	845	1,040
Kale Ko'mara	1,447	1,455	1,774
Barugaya	2,374	2,380	2,898
Towata	1,330	1,341	1,623
Kampung Beru	1,133	1,143	1,377
Lassang	458	464	541
Lassang Barat	530	540	650
Parangbaddo	604	611	736
Balangtanaya	704	716	826
<b>Jumlah</b>	<b>14,017</b>	<b>14,148</b>	<b>17,115</b>

Sumber: Dinas Peternakan Kesejahteraan Hewan, 2021.

### Karakteristik Responden

**1. Umur:** Umur adalah satu dari sekian banyak aspek yang dapat merajai karakter ketika membuat

ketentuan dan mampu bekerja secara ideal dan bermanfaat. Dalam hal ini, sejalan evolusi waktu, yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas seseorang di tempat kerja. Umur seorang peternak dapat berpengaruh pada produktifitas kerja mereka dalam kegiatan usaha peternakan. Umur akan mempengaruhi peternak dalam mempelajari, memahami dan mengadopsi inovasi dalam usaha peternakan yang dijalankannya (Zulkarnain et al., 2021).

Tabel 3. Klasifikasi Responden Berdasarkan Umur.

Umur	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
17-30	25	17
31-50	40	50
51-70	9	8
71-90	6	5
<b>Jumlah</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2022

Tabel 3 menampilkan umur peternak dikelompokkan menjadi empat kelompok yaitu kelompok pertama umur 17-30 tahun sebanyak 25 orang atau 17%, kelompok kedua umur 31-50 tahun sebanyak 40 orang atau 50%, kelompok ketiga umur 51-70 tahun sebanyak 9 orang atau 8% dan kelompok empat umur 71-90 tahun sebanyak 6 orang atau 5%. Dapat dilihat bahwa untuk jumlah responden yang memiliki umur 31-50 tahun lebih

tinggi tingkat persentase yaitu 50% dari jumlah responden. Sedangkan untuk jumlah responden yang sedikit berada pada umur 71-90 tahun dengan tingkat persentase 5%.

**2. Jenis Kelamin :** Jenis kelamin juga berdampak atas daya aktivitas individu sehingga mengakibatkan suatu keberhasilan pada suatu usaha. Perbedaan jenis kelamin akan berpengaruh terhadap tingkat pekerjaan yang mampu dilakukan. Mengenai klasifikasi responden menurut jenis kelamin di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Klasifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Laki-laki	68	79
Perempuan	12	21
Jumlah	80	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2022

Tabel 4 menampilkan jenis kelamin responden di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar untuk responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 68 orang atau 79% dan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang atau 21%. Hal ini menunjukkan bahwa tidak dipungkiri bahwa peternak tidak harus berjenis kelamin laki-laki tetapi dalam beternak juga bisa dilakukan oleh perempuan. Meskipun dapat dilihat bahwa tingkat persentase dari jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Hal ini disebabkan karena perempuan harus berperan sebagai IRT (Ibu Rumah Tangga).

**3. Tingkat Pendidikan:** Jenjang pengetahuan yang mencukupi akan berakibat bagi kenaikan kapasitas dan keahlian dalam beternak yang

dilakukan. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi tingkat penerapan inovasi dalam pengembangan pengetahuan seseorang. Hal ini sesuai dengan Kurnia *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa pendidikan adalah proses pengembangan pengetahuan maupun sikap seseorang secara terencana, yang akan membentuk wawasan terhadap suatu objek yang akhirnya akan mengarahkan pada pengambilan keputusan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka kualitas mereka akan semakin meningkat dan sebaliknya semakin rendah tingkat pendidikan maka kualitas mereka baik dari segi pengetahuan, keterampilan, sikap dan wawasan, pengembangan daya nalar, dan analisis semakin rendah pula. Klasifikasi responden berlandaskan jenjang pengetahuan di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
SD	17	12
SMP	30	43
SMA	27	20
S1	6	5
Jumlah	80	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2022

Tabel 5 menampilkan bahwa klasifikasi responden berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar adalah sekolah menengah pertama tertinggi dengan total 30 orang dengan persentase 43% dan terendah adalah S1, yaitu 6 Orang dengan persentase 5%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peternak di Kecamatan Polongbangkeng Utaara Kabupaten Takalar memiliki pendidikan sekolah menengah pertama.

**4. Pengalaman Beternak:** Pengalaman beternak seseorang dilihat dari lama tidaknya seseorang menekuni bidang peternakan. Pengalaman beternak akan mempengaruhi kemampuan peternak dalam menjalankan usaha, peternak yang mempunyai pengalaman yang lebih banyak akan selalu hati-hati dalam bertindak dengan adanya pengalaman buruk dimasa lalu. Menurut hasil penelitian

Klasifikasi responden berdasarkan pengalaman profesional di Kabupaten Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar ditunjukkan pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Klasifikasi Responden Berdasarkan Pengalaman Beternak

Pengalaman Beternak (Tahun)	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1-10	7	4
11-20	61	80
21-30	12	16
Jumlah	80	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2022

Pada Tabel 6 menampilkan bahwa pengalaman beternak di Kecamatan

Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar yang paling rendah ialah 1-10 tahun dengan jumlah 7 orang dengan presentase 4% sedangkan yang tertinggi yaitu 11-20 tahun dengan jumlah 61 orang dengan presentase 80%. Pengalaman bertahun-tahun dalam beternak menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan peternak memiliki keterampilan yang lebih baik dalam peternakan.

Pengaruh teknologi, lahan dan tingkat pendidikan dihitung dengan mengaplikasikan Analisis Regresi Linear Berganda. Berlandaskan Tabel 7 dapat dilihat pada setiap koefisien regresi variabel independen, hasil persamaan regresi linier berganda dapat dibentuk sebagai berikut:

$$Y = 14.035 + 0,543X_1 - 244X_2 - 248X_3$$

Variabel yang sangat berpengaruh diselang segala variabel bebas akan variabel terikat, harus diaplikasikan metode analisis yang memadankan tinggi koefisien regresi antara variabel bebas tersebut. Dari hasil koefisien regresi sendiri-sendiri variabel bebas maka variabel lahan mempunyai koefisien regresi (B) yang amat besar yakni 0,543

Tabel 7. Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coef.		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t		
1	(Constant)	14.035	1.630		8.609	.000
	Lahan	.543	.062	.584	8.749	.000
	Teknologi	-.244	.064	-.233	-3.808	.000
	Pengetahuan	-.248	.052	-.297	-4.756	.000

a. Dependent Variable: Hambatan

## 1. Pengaruh Variabel Lahan (X1) terhadap Keberhasilan (Y)

Diketahui nilai sig untuk pengaruh X1 terhadap Y adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  dan nilai T hitung  $8.749 > T$  tabel 1.991, dapat disimpulkan bahwa variabel lahan (X1) mempunyai pengaruh (nyata) dan bernilai positif terhadap keberhasilan (Y). Hal ini disebabkan karna adanya pemanfaatan lahan tanaman jagung menjadi tanaman pertanian lainnya seperti padi dan cabai sehingga dalam hal ini lahan yang digunakan untuk tanaman jagung menjadi rendah.

Hal ini juga dapat disebabkan karena status kepemilikan lahan yang tidak seluruhnya merupakan lahan milik pribadi melainkan hanya lahan bagi hasil dan responden sebagai penyewa atau buruh tani yang menggarap lahan tersebut. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat menjawab dugaan ini, Menurut penelitian Roesch-Mcnally et al., (2018) pemilik lahan secara insentif akan lebih konsisten memanfaatkan lahannya dan meningkatkan sumber daya lahan mereka melalui berbagai pemanfaatan dibandingkan mereka yang hanya menyewa. Integrasi akan lebih mudah diterapkan oleh pemilik lahan. Ditambahkan oleh Rahman et al., (2010) semakin luas ukuran lahan petani-peternak, maka hambatan yang dihadapi dalam integrasi semakin kecil karena adanya kontak dengan tetangga, keluarga, teman, supervisor, untuk mencari solusi atas masalah yang dihadapi dalam pertanian. Diperoleh kesempatan diskusi dan memperoleh ilmu serta solusi dalam mengatasi masalah.

## 2. Pengaruh Variabel Teknologi (X2) terhadap Keberhasilan (Y)

Penelitian da Silveira et al., (2021) menemukan bahwa faktor teknologi menjadi salah satu faktor penghambat tertinggi dalam integrasi

tanaman dan ternak. Dalam hal teknologi, meliputi: ketidakcocokan teknologi, kekhawatiran akan keandalan, kompleksitas, kurangnya infrastruktur yang mendukung, kurangnya riset dan pengembangan serta modal, kurangnya keterampilan teknologi.

Pada penelitian ini, diketahui nilai sig untuk pengaruh X2 terhadap Y adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  dan nilai T hitung  $-3.808 < T$  tabel 1.991, dapat disimpulkan bahwa variabel teknologi (X2) mempunyai pengaruh (tidak nyata) dan bernilai negatif terhadap keberhasilan (Y). Hal ini di sebabkan karna peternak telah mengetahui penerapan sistem integrasi melalui teknologi dalam pemberian limbah tanaman jagung sebagai pakan ternak. Salah satu penerapan teknologi yang digunakan yaitu adanya pengolahan limbah tanaman jagung menjadi *Hay* yaitu proses pengeringan limbah tanaman jagung sehingga limbah tanaman jagung yang sudah berbentuk *Hay* dapat digunakan sebagai pakan ternak dalam jangka waktu yang relatif lama.

Berdasarkan hasil penelitian penelitian Baba et al., (2014), hambatan yang dihadapi oleh sistem integrasi jagung dan sapi adalah tidak tersedianya Gudang penampungan Jerami jagung serta tidak adanya pengetahuan dalam mengolah jerami menjadi pakan alternatif serta adanya pilihan pakan alternatif lain. Sementara dari faktor teknologi pengolahan feses, tidak adanya biaya dan keterampilan mengolah feses menjadi pupuk organik merupakan faktor penghambat. Pemanfaatan tanaman jagung manis di Kabupaten Takalar yakni jeraminya sudah cukup tinggi (81%) meski sisanya masih dibakar. Kurangnya kepemilikan ternak menjadi alasan masih belum seluruh produksi jerami jagung digunakan. Utamanya karena produksi yang surplus saat musim

panen secara bersamaan.

### 3. Pengaruh Variabel Tingkat Pengetahuan (X3) terhadap Keberhasilan (Y)

Diketahui nilai sig untuk pengaruh X3 terhadap Y adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  dan nilai T hitung  $-4.756 < T$  tabel 1.991, dapat disimpulkan bahwa variabel Tingkat Pengetahuan (X3) mempunyai pengaruh (tidak nyata) dan bernilai negatif terhadap keberhasilan (Y). Hal ini ditandai dengan tingkat presentase pendidikan yang diperoleh mencapai 43% dan pengalaman beternak 11-20 tahun dengan tingkat presentase 80% sehingga menjadi faktor pendukung bahwa tingkat pengetahuan tidak menjadi hambatan dalam penerapan sistem integrasi. Menurut Rusnan et al. (2015), tingkat pendidikan berpengaruh terhadap pola pikir. Pengetahuan-pengetahuan dapat ditingkatkan melalui pelatihan sedangkan pengalaman beternak akan menentukan pengambilan keputusan yang berhubungan dengan produksi ternak.

Sebagai upaya pengaplikasian untuk integrasi pertanian dan peternakan yang efektif, terdapat empat hal yang perlu dibenahi. Pertama, pengembangan pasar organik melalui revitalisasi manajemen rantai pasok yang memiliki saluran pemasaran dari produsen ke konsumen akhir. Kedua, kemudahan memperoleh sumberdaya atau input yang dibutuhkan. Ketiga, meningkatkan motivasi petani melalui dukungan organisasi sertifikasi produk, bantuan keuangan pendampingan dan bimbingan penerapan integrasi (Purnomo et al., 2019).

### Kesimpulan

Faktor lahan mempunyai pengaruh signifikan (nyata) terhadap hambatan dalam penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali sedangkan teknologi dan tingkat

pengetahuan peternak tidak mempunyai pengaruh signifikan (tidak nyata) terhadap hambatan dalam penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali.

### Saran

Perlu penelitian lebih lanjut dengan variabel yang berbeda untuk mengetahui tentang hambatan dalam penerapan sistem integrasi tanaman jagung dengan sapi bali

### Daftar Pustaka

- Baba, S., Sirajuddin, S. N., Abdullah, A., & Aminawar, M. (2014). Hambatan Adopsi Integrasi Jagung dan Ternak Sapi Di Kabupaten Maros, Gowa dan Takalar. *Jitp*, 3(2), 114–120.
- Bunyamin, Z., Efendi, R., & Andayani, N. N. (2013). Pemanfaatan Limbah Jagung untuk Industri Pakan Ternak. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*, 2014, 153–166.
- da Silveira, F., Lermen, F. H., & Amaral, F. G. (2021). An overview of agriculture 4.0 development: Systematic review of descriptions, technologies, barriers, advantages, and disadvantages. *Computers and Electronics in Agriculture*, 189(August), 106405.  
<https://doi.org/10.1016/j.compag.2021.106405>
- Diwyanto, K., & Priyanti, A. (2008). Keberhasilan pemanfaatan sapi bali berbasis pakan lokal dalam pengembangan usaha sapi potongdi indonesia. *Wartazoa*, 18(1), 34–45.
- Kurnia, E., Riyanto, B., & Kristanti, N. D. (2019). The Effect of Age, Education, Livestock Ownership and Length of Farming on Making

Fill in Rumen of Cattle of Mol Behavior in Kut Lembu Sura. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan*, 1(2), 40.

Purnomo, S. H., Emawati, S., Sari, A. I., Rahayu, E. T., Handayanta, E., & Hanifa, A. (2019). Investigation of Barriers To Integrated Paddy and Beef Cattle Farming in Organic Agricultural System. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 85(1), 507–512.  
<https://doi.org/10.18551/rjoas.2019-01.62>

Rahman, M. Z., Yamao, M., & Alam, M. (2010). Barriers Faced by Small Farmers in Adopting the Integrated Plant Nutrient System for Sustainable Farming Development. *Sabaragamuwa University Journal*, 7(1), 3.  
<https://doi.org/10.4038/suslj.v7i1.1840>

Roesch-Mcnally, G. E., Basche, A. D., Arbuckle, J. G., Tyndall, J. C., Miguez, F. E., Bowman, T., & Clay, R. (2018). The trouble with cover crops: Farmers' experiences with overcoming barriers to adoption. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 33(4), 322–333.  
<https://doi.org/10.1017/S1742170517000096>

Rusnan, H.-, Kaunang, C. L., & Tulung, Y. L. R. (2015). Analisis Potensi Dan Strategi Pengembangan Sapi Potong Dengan Pola Integrasi Kelapa-Sapi Di Kabupaten Halmahera Selatan Provinsi Maluku Utara. *Zootec*, 35(2), 187.  
<https://doi.org/10.35792/zot.35.2.2015.7433>

Zulkarnain, D., Rusdin, M., Purwanti, B., & Munadi, L. O. M. (2021). Potensi Integrasi

Ternak Sapi Bali dan Tanaman Pangan di Kabupaten Muna Barat Potential Integration of Bali Cattle and Food Crops in West Muna Regency. *Karyailmiah.Uho.Ac.Id*, 381–389.  
<https://doi.org/10.33772/jitro.v8i3.>