

**ANALISIS NILAI TAMBAH PUPUK ORGANIK BERBAHAN DASAR KOTORAN
KAMBING PADA SANGGAR TANI MUDA DESA LANGKAK**

***ANALYSIS OF THE ADDED VALUE OF ORGANIC FERTILIZER MADE FROM
GOAT MANURE AT THE LANGKAK VILLAGE YOUNG FARMER STUDIO***

Nur Hapiah Daulay*, Yoga Nugroho

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

*Email: yoganugroho@utu.ac.id

(Diterima 28-12-2022; Disetujui 21-01-2023)

ABSTRAK

Sanggar Tani Muda merupakan lembaga yang telah dibentuk oleh Tim PPK ORMAWA BEM FP UTU yang merupakan salah satu output dari Tim PPK. Sanggar Tani Muda desa Langkak pada subsesktor peternakan melakukan pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik yang didampingi oleh Tim PPK ORMAWA yang mana usaha ini tidak pernah melakukan perhitungan terhadap nilai tambah dari pupuk organik tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai tambah pupuk organik pada Sanggar Tani Muda desa Langkak Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan mulai dari bulan Agustus sampai Oktober 2022. Penentuan responden dilakukan dengan cara *purposive*, responden terdiri atas 1 orang yaitu pimpinan dari usaha pupuk organik. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Observasi yaitu cara pengumpulan data dengan mengamati langsung keadaan atau situasi di lapangan. Wawancara yaitu pengumpulan data langsung dari pemilik usaha pupuk organik dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif yaitu analisis nilai tambah metode hayami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya nilai tambah pupuk organik yang diperoleh Sanggar Tani Muda Desa Langkak pada satu kali proses produksi adalah sebesar Rp1.500/kg.

Kata kunci : Pupuk Organik, Nilai Tambah

ABSTRACT

Sanggar Tani Muda is an institution that has been formed by the ORMAWA PPK Team of BEM FP UTU which is one of the outputs of the PPK Team. The Young Farmers Studio in Langkak village, in the livestock sub-sector, processes goat manure into organic fertilizer accompanied by the ORMAWA PPK Team, which has never calculated the added value of organic fertilizer. This study aims to determine the added value of organic fertilizers at the Young Farmers Workshop in Langkak Village, Kuala Pesisir District, Nagan Raya Regency. This research was conducted for 3 months starting from August - October 2022. The determination of respondents was carried out purposively, consisting of 1 respondent, namely the leader of the organic fertilizer business. The data collection method in this study was carried out by observation and interviews. Observation is a way of collecting data by directly observing the situation or situation in the field. The interview is the collection of data directly from the owner of the organic fertilizer business using a list of questions that have been prepared beforehand. The data analysis used is quantitative analysis, namely the added value analysis of the Hayami method. The research results show that the amount of added value of organic fertilizer obtained by the Young Farmers Studio in Langkak Village in one production process is Rp 1,500/kg.

Keywords: Organic Fertilizer, Added Value

PENDAHULUAN

Kambing merupakan salah satu ternak yang sering dipelihara oleh masyarakat Indonesia karena pertumbuhan kambing yang sesuai dengan iklim di Indonesia. Selain iklim yang cocok, salah satu alasan yang membuat masyarakat tergiur memelihara ternak kambing adalah kambing sangat mudah dipelihara dan cepat beranak, Selain itu, permintaan ternak kambing yang cenderung meningkat dan penyebarannya meluas di kalangan masyarakat membuat populasi kambing di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan.

Ternak kambing merupakan ternak ruminansia kecil yang dapat beranak tiga kali selama dua tahun dengan jumlah anak dua ekor per kelahiran. Peluang usaha pembibitan ternak kambing sangat menjanjikan mengingat permintaan pasar masih sangat tinggi (Prabowo, 2018).

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat populasi kambing di Indonesia sebanyak 19,23 juta ekor pada tahun 2021. Jumlah tersebut naik 2,89% dibandingkan tahun sebelumnya sebesar 18,69 juta ekor, sekaligus yang terbanyak dalam satu dekade terakhir (Badan Pusat Statistik, 2021). Dari data

tersebut dapat dilihat bahwa dengan adanya peningkatan ternak kambing otomatis limbah atau kotoran kambing akan meningkat juga.

Limbah yang berasal dari peternakan tersebut bisa bernilai ekonomi tinggi jika diolah dengan perlakuan yang tepat. Contoh yang sederhana adalah memanfaatkan limbah peternakan menjadi pupuk organik (padat dan cair) atau mengolahnya menjadi biogas. Dengan adanya potensi dan ketersediaan bahan baku maka pengelolaan limbah kandang perlu untuk peningkatan kapasitas produksi dan lingkungan di sekitar kandang sapi (Saputro et al ,2014).

Kotoran kambing bisa langsung dimanfaatkan atau dijadikan sebagai pupuk untuk tanaman, tetapi perlu adanya pengolahan untuk mendapatkan kemaksimalan pada pupuk seperti pengomposan. Menurut Faatih (2012), pengomposan merupakan salah satu proses pengolahan limbah organik menjadi material baru seperti halnya humus. Kompos umumnya terbuat dari sampah organik yang berasal dari dedaunan dan kotoran hewan, yang sengaja ditambahkan agar terjadi keseimbangan unsur nitrogen dan karbon sehingga mempercepat proses

pembusukan dan menghasilkan rasio C/N yang ideal. Kotoran ternak kambing, ayam, sapi ataupun pupuk buatan pabrik seperti urea bisa ditambahkan dalam proses pengomposan (Sulistiyorini, 2005).

Desa Langkak merupakan salah satu desa di Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya. Desa Langkak memiliki suatu potensi sumberdaya alam yang mendukung dalam menjalankan berbagai subsektor khususnya dalam bidang pertanian, perikanan air tawar, perkebunan, dan peternakan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di desa Langkak mayoritas masyarakat di desa tersebut mempunyai usaha dalam bidang pertanian, perikanan air tawar, perkebunan, dan peternakan. Telah ada petani muda yang melakukan kegiatan usaha tani, akan tetapi mengalami kegagalan dikarenakan biaya yang terlalu tinggi dan sedikit profit yang didapatkan sehingga menyebabkan rendahnya minat petani muda untuk mengembangkan usahanya di bidang pertanian. Hal tersebut dikarenakan kurangnya ilmu pengetahuan serta biaya untuk memaksimalkan penggunaan teknologi.

Dengan adanya berbagai macam subsektor dan kurangnya minat masyarakat untuk terjun di bidang pertanian karna biaya dan lain-lain, hal tersebutlah yang menjadi alasan mengapa Tim PPK ORMAWA BEM FP UTU mengambil kasus di Desa Langkak. Pola pertanian terintegrasi dan pembentukan kelembagaan merupakan solusi untuk mengembangkan pertanian di Desa Langkak, karena dapat saling mendukung antara satu komoditas dengan komoditas yang lainnya, sehingga biaya produksi dapat ditekan semaksimal mungkin dengan memanfaatkan komoditi lainnya yang ditanam, dan atau dikelola secara bersamaan dalam satuan lahan pertanian hingga terbentuk pertanian terintegrasi atau pertanian terpadu.

Pertanian terpadu adalah praktik pertanian yang mengintegrasikan pengelolaan tanaman, ternak dan Ikan dalam satu kesatuan yang utuh. Antara ketiga jenis usaha tersebut (tanaman, ternak, ikan) harus terdapat aliran energi biomassa. Tanaman menghasilkan produk samping berupa hijauan yang dapat digunakan sebagai pakan ternak dan pakan ikan. Kotoran ternak dimanfaatkan untuk memupuk tanaman

dan sebagai pakan ikan (Deddy et all 2022).

Sanggar Tani merupakan lembaga yang telah dibentuk oleh Tim PPK ORMAWA BEM FP UTU yang merupakan salah satu output dari Tim PPK yang mana lembaga ini dibentuk untuk meningkatkan minat petani muda untuk terjun di bidang pertanian sehingga berkumpul dalam satu wadah yang terdiri atas beberapa subsektor yang mana saling memberi manfaat antara subsektor yang satu dengan yang lainnya hingga terbentuk pola pertanian terintegrasi.

Sanggar Tani Muda Desa Langkak pada subsektor peternakan melakukan pengolahan kotoran kambing yang didampingi oleh Tim PPK ORMAWA, dimana kotoran kambing tersebut diolah menjadi pupuk organik yang didalamnya sudah terdapat berbagai bahan bahan dari subsektor lainnya seperti dari subsektor pertanian dengan memanfaatkan sekam padi yang sudah tidak digunakan, kemudian pada sektor perkebunan dimana membabat tanaman tanaman hijau yang bisa bermanfaat untuk pembuatan pupuk akan tetapi akan menjadi masalah atau hama pada tanaman perkebunan.

Semua tanaman bisa dijadikan sumber pupuk, namun demikian tanaman yang memenuhi syarat sebagai sumber pupuk hijau memiliki kandungan nitrogen tinggi, tingkat rasio C/N rendah, dan kandungan humus total tinggi. Tanaman yang tidak memenuhi syarat seperti di atas harus dikomposkan terlebih dahulu, seperti tanaman penutup tanah. tanaman dari golongan legumenose. Tanaman penutup tanah biasanya ditanam berdampingan dengan tanaman utama (Inka, 2014). Pada sektor perikanan dimana memanfaatkan air yang ada pada perikanan air tawar pada sistem bioflok.

Dengan adanya pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik peneliti tertarik untuk membahas terkait berapa besarnya nilai tambah pupuk organik berbahan dasar kotoran kambing pada Sanggar Tani Desa Langkak.

Adapun manfaat dari penelitian adalah dimana penelitian ini bisa dijadikan sebagai alternatif tambahan pendapatan bagi peternak kambing.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di desa Langkak Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya dengan alasan

bahwa desa Langkak merupakan tempat pelaksanaan kegiatan Tim PPK ORMAWA BEM FP UTU yang menyelenggarakan kegiatan pembentukan kelembagaan dan pertanian terintegrasi, salah satunya adalah pemanfaatan kotoran kambing untuk dijadikan pupuk organik dan pemilik usaha pupuk organik ini sudah bergabung dalam lembaga Sanggar Tani Muda. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan selama 3 bulan mulai dari bulan Agustus - Oktober 2022.

Penentuan responden dilakukan dengan cara *purposive*, responden terdiri atas 1 orang yaitu pemilik dari usaha pupuk organik tersebut yang merupakan penggerak dari semua proses produksi mulai dari dibagian penyediaan bahan baku, proses produksi, serta dibagian keuangan.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara secara langsung, yaitu cara pengumpulan data dengan mengamati langsung keadaan atau situasi di lapangan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya seperti pertanyaan biaya pengeluaran, jumlah jam kerja, jumlah orang kerja dan lain

lain yang merupakan data primer sedangkan untuk data sekundernya seperti jumlah kambing, manfaat kotoran ternak, dan lain lain yang menyinggung terkait penelitian diambil dari buku, jurnal, literatur serta Badan Pusat Statistik.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif adalah suatu analisis data dimana metode ini dinyatakan dengan angka-angka seperti laporan produksi keuangan, analisis kuantitatif terutama dilakukan pada perhitungan harga produksi kotoran kambing menjadi pupuk organik dengan cara yang digunakan dalam badan usaha dengan menggunakan metode Hayami.

Nilai tambah merupakan hasil yang diperoleh suatu produk setelah adanya pengolahan serta adanya tambahan nilai pada produk utama sehingga meningkatkan nilai harga pada produk tersebut (Tuso, 2015). Untuk mengetahui nilai tambah dari pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik, digunakan metode analisis nilai tambah Hayami, dengan format tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Perhitungan Nilai Tambah Metode Hayami

No	Variabel (Output,Input,Harga)	Notasi
1.	Hasil produksi Output (kg/siklus)	a
2.	Input bahan baku (kg/siklus)	b
3.	Input tenaga kerja (HOK/Siklus)	c
4.	Faktor konversi (1/2)	$m = a : b$
5.	Koefisien tenaga kerja (3/2)	$n = c : b$
6.	Harga produk Output (Rp/Kg)	d
7.	Upah rata-rata (Rp/HOK)	e
Pendapatan dan Keuntungan		
8.	Harga input bahan baku (Rp/kg)	f
9.	Sumbangan input lain (Rp/kg)*	g
10.	Nilai produk (Rp/Kg) (4x6)	$k = m \times d$
11.	a. Nilai Tambah (Rp/Kg) (10-8-9)	$l = k - f - g$
	b. Ratio nilai tambah (%) (11a/10)	$h\% = l : k\%$
12.	a. Imbalan Tenaga Kerja (Rp/HOK) (5x7)	$p = n \times e$
	b. Bagian Tenaga Kerja (%) (12a/11a)	$q\% = p : l\%$
13.	a. Keuntungan (Rp)(11a - 12a)**	$r = l - p$
	b. Tingkat Keuntungan (%) (13a/11a)	$o\% = r : l\%$
Balas Jasa Untuk Faktor Produksi		
14.	Margin (Rp/Kg) (10-8)	$s = k - f$
15.	Pendapatan Tenaga Kerja (%) (12a/14 x 100%)	$t = p/s \times 100\%$
16.	Sumbangan Input Lain (%) (9/11a x 100%)	$u = g/l \times 100\%$
17.	Keuntungan (%) (13a/14 x 100%)	$v = r/s \times 100\%$

Keterangan: *= Bahan penolong **= Imbalan bagi modal dan manajemen.

Sumber: Hayami dkk, 1987 (Tuso Wiyono dan Rukavina Baksh, 2015; Bagio dkk 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha ini berdiri pada tahun 2019 dimana usaha ini beralokasikan di Desa Langkak Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya. Pada awalnya usaha ini hanya sekedar usaha sampingan yang mengelola kambing mulai dari anaknya sampai kambing yang sudah dewasa. Sebelumnya beliau sudah menjual kotoran kambing kepada masyarakat yang membutuhkan yang mana untuk dijadikan pupuk tanpa adanya pengolahan lainnya dengan harga Rp1.500/kg.

Responden dalam penelitian ini adalah pemilik atau pimpinan pada usaha

pupuk organik. Berdasarkan data dari 1 responden yang melakukan aktivitas dalam pembuatan produk pupuk organik melalui survei metode pengumpulan data dengan kuesioner diperoleh kondisi responden yaitu Arifin lahir pada tahun 1996, dan menyelesaikan pendidikannya sampai pada tingkat SMA.

Proses produksi kotoran kambing dilakukan dari persiapan bahan, penghalusan bahan, fermentasian, penglarutan, pengadukan, dan pengemasan. Proses produksi tersebut dilakukan oleh pemilik usaha tani yaitu bapak Arifin. Penggunaan bahan baku pada setiap produksinya selalu sama,

Pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober tahun 2022 atau setara dengan satu kali proses produksi usaha pupuk organik menggunakan bahan baku kotoran kambing sebanyak 100 kg dan sekam padi sebanyak 100 kg dan menghasilkan produksi pupuk organik sebanyak 200 kg pupuk organik.

Tabel 2. Bahan Baku Dalam Satu Kali Proses Pengolahan pada Bulan Agustus – Oktober 2022

No	Bahan Baku	Rp/Kg	Kg/Siklus	Harga (Rp)
1.	Kotoran Kambing	1.500	100	150.000
2.	Sekam padi	500	100	50.000
	Total		200	200.000

Sumber: Analisis Data Primer 2022

Jumlah bahan baku yang digunakan dalam satu siklus adalah sebesar 200 kg dengan harga Rp200.000, dengan ini jumlah bahan baku yang digunakan dalam Rp1.000/kg. Jumlah bahan baku didapatkan dari hasil pembagian harga keseluruhan sebesar Rp200.000 dibagikan dengan jumlah yang dibutuhkan persiklus yaitu sebesar 200 kg.

Biaya produksi secara umum merupakan total semua biaya yang dikeluarkan oleh produsen untuk digunakan dari persiapan produksi sampai pada pemasaran. Biaya dalam penelitian ini adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk proses pembuatan pupuk organik dalam satu kali proses

pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2022. Biaya tenaga kerja dan biaya sumbangan input lain tersaji pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Input Tenaga Kerja Langsung Dalam Satu Kali Proses Pengolahan Pada Bulan Agustus – Oktober 2022.

No	Jenis Pekerjaan	Lama Waktu	Frek
1.	Pengumpulan Bahan		
	a. Kotoran Kambing	20 Menit	1x
	b. Sisa Pakan Kambing	15 Menit	1x
	c. Sekam Padi	20 Menit	1x
	d. Serasah	15 Menit	1x
2.	Penglarutan	15 Menit	1x
3.	Pengadukan	25 Menit	11x
4.	Pengemasan	60Menit	1x
	Total	420 Menit	-

Sumber: Analisis Data Primer 2022.

Tabel 4. Biaya sumbangan input lain dalam satu kali proses pengolahan pada bulan Agustus – Oktober 2022

Uraian	Kuantitas (unit)	Harga (Rp)	Total (Rp)
EM4	1 Botol	25.000	25.000
Gula Merah	1 Kg	15.000	15.000
Sisa Pakan	10 Karung	2.000	20.000
Serasah	10 Karung	3.000	30.000
Air Bioflok	100 Liter	100	10.000
Karung	1 Bal	10.000	10.000
Total			100.000

Sumber: Analisis Data Primer 2022

Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa output tenaga kerja langsung dalam satu kali proses membutuhkan waktu sebanyak 420 menit atau setara dengan 7 jam yaitu pengumpulan bahan, penglarutan, pengadukan dan pengemasan.

Tabel 4 menunjukkan bahwa biaya sumbangan input lain pada pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik

dalam satu siklus terdiri atas sisa pakan dan serasah dengan berat 100 kg, kemudian EM4 yang mana penglarutan

dari EM4 ini adalah air dari kolam ikan lele yang menggunakan sistem bioflok. Selanjutnya gula merah dan karung.

Tabel 5. Analisis Nilai Tambah Pupuk Organik pada satu kali produksi

No	Variabel (Output, Input, Harga)	Notasi
1	Hasil produksi Output (kg/siklus)	200
2	Input bahan baku (kg/siklus)	200
3	Input tenaga kerja (HOK/Siklus)	0,875
4	Faktor konversi (1/2)	1
5	Koefisien tenaga kerja (3/2)	0,004375
6	Harga produk Output (Rp/Kg)	3.000
7	Upah Rata - rata(Rp/HOK)	160.000
Pendapatan dan Keuntungan		
8	Harga input bahan baku (Rp/kg)	1.000
9	Sumbangan input lain (Rp/kg)*	500
10	Nilai produk (Rp/Kg) (4x6)	3.000
11	a. Nilai Tambah (Rp/Kg) (10-8-9)	1.500
	b. Ratio nilai tambah (%) (11a/10)	50%
12	a. Imbalan Tenaga Kerja (Rp/HOK) (5x7)	700
	b. Bagian Tenaga Kerja (%) (12a/11a)	47%
13	a. Keuntungan (Rp)(11a – 12a)**	800
	b. Tingkat Keuntungan (%) (13a/11a)	53%
Balas Jasa Untuk Faktor Produksi		
14	Marjin (Rp/Kg) (10-8)	2.000
15	Pendapatan Tenaga Kerja (%) (12a/14 x 100%)	35%
16	Sumbangan Input Lain(%) (9/11a x 100%)	25%
17	Keuntungan(%) (13a/14 x 100%)	40%

Keterangan: *= Bahan penolong **= Imbalan bagi modal dan manajemen.
Sumber: Diolah dari Data Primer 2022

Tabel 5 menunjukkan bahwa perhitungan selama satu kali proses produksi, diketahui bahwa rata-rata penggunaan bahan baku dalam proses pembuatan pupuk organik pada Sanggar Tani Muda desa Langkak menggunakan bahan baku sebanyak 100 kg kotoran kambing dan 100 kg sekam padi dengan harga produk output Rp3.000/kg, berat 200 kg dengan harga jual Rp45.000/karung dengan volume 15 kg.

Tenaga kerja pada Sanggar Tani Muda desa Langkak berjumlah 1 orang yaitu pimpinan usaha tersebut bapak Arifin, upah rata-rata tenaga kerja sebesar Rp160.000/HOK.

Input tenaga kerja merupakan hasil dari penggunaan rumus HOK yaitu $HOK = (\sum \text{tenaga kerja} \times \text{hari kerja} \times \text{jam kerja perhari})/8$, dimana jumlah tenaga kerja yaitu 1 orang dikalikan dengan jumlah jam kerja yaitu 420 menit atau setara

dengan 7 jam kerja dikali hari kerja yaitu 1 hari dibagikan dengan 8 yang merupakan maksimal orang bekerja dalam satu hari, hingga didapatkan hasil 0,875. Nilai faktor konversi pada pupuk organik Sanggar Tani Muda yaitu sebesar 1 hasil dari pembagian antara output yang dihasilkan sebesar 200 kg dengan input yang digunakan sebesar 200 kg kotoran kambing.

Nilai koefisien tenaga kerja sebesar 0,004375 hasil dari pembagian antara input tenaga kerja dan input bahan baku. Sumbangan input lain diperoleh dari pembagian antara jumlah bahan penolong yang digunakan sebesar Rp100.000/siklus dengan jumlah output yang dihasilkan sebanyak 200 kg/siklus, sehingga di dapatkan hasil nilai sumbangan input lain sebesar Rp500.

Nilai produk yang dihasilkan dari tiap kilogram kotoran kambing adalah sebesar Rp3.000 yang mana hasil tersebut didapatkan dari faktor konversi dikalikan dengan harga jual per kg. Nilai tambah yang dihasilkan pupuk organik Sanggar Tani Muda sebesar Rp1.500/kg. Keuntungan atau imbalan bagi modal dan manajemen sebesar Rp800.

Nilai tambah merupakan suatu metode untuk mendapatkan nilai dari keuntungan pada usaha atau produk

tersebut sehingga dapat diprediksi apakah usaha atau produk tersebut layak diusahakan atau tidak. Selain itu, dengan diterapkannya analisis nilai tambah, dapat membuat output hasil produksi meningkat dan dampak jangka panjangnya ialah semakin eksisnya produk usaha pupuk kompos karena perbaikan kualitas sistem pabrik serta kualitas hasil produk (Aji et al., 2018). Hasil analisis nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan setiap satu kilogram kotoran kambing menjadi pupuk organik pada Sanggar Tani Muda Desa Langkak adalah Rp1.500/kg.

KESIMPULAN DAN SARAN

Nilai tambah pupuk organik yang diperoleh Sanggar Tani Muda Desa Langkak pada satu siklus sebesar Rp1.500/kg. Usaha ini cukup baik untuk diusahakan hal ini sesuai dengan pendapat Sofanudin dan Budiman (2017) mengklasifikasikan bahwa jika nilai tambah > 50 %, maka nilai tambah tergolong tinggi dan sebaliknya jika nilai tambah < 50 %, maka nilai tambah tergolong rendah. Adapun saran dari peneliti adalah untuk memaksimalkan usaha ini perlu menghitung berapa nilai tambah dari pupuk organik guna untuk keberlanjutan usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, V.P., R, Yudhistira, dan W, Sutopo. (2018). *Analisis Nilai Tambah Pengolahan Ikan Lemuru Menggunakan Metode Hayami*. Jurnal Ilmiah Ternak Industri. 17 :56-61.
- Agung, Prabowo. (2018). *Usaha Pembibitan Ternak Kambing Untuk Menambah Pendapatan Rumah Tangga*. Jurnal Triton, Vol. 9, No. 2 : 201.
- Badan Pusat Statistik (2021). *Populasi Kambing Indonesia 2011–2021* (Jakarta :BPS).
- Bagio, Emmia Tambarta Kembaren dan Ira Manyamsaru. (2021). *Analisis Nilai Tambah Biji Kopi Arabika Premium Bersertifikat Organik dan Biji Kopi Arabika Premium Tanpa Sertifikat Organik di Aceh Tengah*. Jurnal Of Agribisnis Sciences . Volume 04 No.02 : 97-98.
- Deddy, W.P., dkk. (2022). *Sistem Pertanian Terpadu: Pertanian Masa Depan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Faatih M. (2012). *Dinamika Komunitas Aktinobakteria Selama Proses Pengomposan*. Jurnal Kesehatan 15(3):611-618.
- Hayami, Kawagoe, Marooka, Siregar. (1987). *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java. A Perspective From a Sunda Village*, CGPRT. Bogor (1987).
- Inka, Dahlianah. (2014). *Pupuk Hijau Salah Satu Pupuk Organik Berbasis Ekologi dan Berkelanjutan*. Klorofil IX - 2: 54 – 56.
- Priyanto, D. A., Priyanti, dan Inonu. (2004). *Potensi dan Peluang Pola Integrasi Ternak Kambing dan Perkebunan Kakao Rakyat*. Pemda Lampung.
- Sofanudin, A. dan E.W. Budiman. (2017). *“Analisis saluran pemasaran cabai rawit (Capsicum Frutescens. L) Studi kasus di Kecamatan Kanigoro, Kabupaten Blitar”*. Jurnal Ilmu- ilmu Pertan. 11:46–58.
- Saputro, D. D., B. R. wijaya dan y. wijayanti. (2014). *Pengelolaan Limbah Peternakan Sapi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Pada Kelompok Ternak Patra Sutura*. Jurnal Rekayasa. Jurusan Teknik Mesin, FT, Universitas Negeri Semarang Vol. 12 No. 2.
- Sulistiyawati, Endah, Mashita, Nusa & Choesin DN. (2008). *Pengaruh Agen Decomposer Terhadap Kualitas Hasil Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Penelitian Lingkungan di Universitas Trisakti: Jakarta.
- Tuso Wiyono dan Rukavina Baksh. (2015). *Analisis Pendapatan dan Nilai Tambah Usaha Tahu Pada Industri Rumah Tangga Wajianto di Desa Ogurandu Kecamatan Bolano Lambunu Kabupaten Parigi Moutong*. e-J. Agrotekbis 3, No 3: 421.