

# PROFIL RISET

# TRENGGALEK 2025

Hilirisasi Peternakan Berbasis Sumber Daya Alam





**PROFIL RISET TRENGGALEK 2025 :**

**Hilirisasi Peternakan Berbasis Sumber Daya Alam**

Diterbitkan oleh:

**Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah  
Kabupaten Trenggalek**

**Pembina:**

dr. Ratna Sulistyowati, M.Kes

Teguh Purianto S.Si

Zakie Ichwani, S.Hut

Atik Sulasmi ST

Harendhika Lukiswara ST, M.AP

Ririn Fitriani SE, M.AP

**Kompilator :**

Alqoma Subkhi, SE

Ulya Awwalul Mar'ah, S.AP

Anindita Diesti Sabdolahso, S.Si.

**Kontributor:**

Bidang Litbang Rendalevpor

**Cover by :** Canva, ChatGPT

**Cetakan:**

Tahun 2025

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, *Profil Riset Trenggalek Tahun 2025: Hilirisasi Peternakan Berbasis Sumber Daya Alam* dapat disusun dan ditetapkan tepat waktu. Profil riset ini merupakan hasil dari gagasan-gagasan terbaik yang dikumpulkan melalui ajang Festival Gagasan dan Aksi (GALAKSI) Tahun 2025.

Festival GALAKSI hadir sebagai wadah bagi para inovator, kreator, dan pemikir muda untuk menyalurkan ide dan gagasan yang solutif serta mewujudkannya dalam bentuk aksi nyata yang memberi dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan. Ajang ini bukan hanya sekadar kompetisi, tetapi juga sebuah gerakan kolektif untuk mendorong lahirnya pemikiran kreatif dan inovatif sebagai jawaban atas berbagai tantangan pembangunan, sosial, dan lingkungan yang dihadapi Kabupaten Trenggalek.

*Profil Riset Trenggalek Tahun 2025* ini menyajikan rangkuman ide dan aksi yang telah dikurasi melalui Festival GALAKSI. Buku profil ini mencerminkan semangat kolaboratif antara pemerintah daerah dan masyarakat dalam membangun Trenggalek yang berpendapatan tinggi, berkelanjutan, serta berkomitmen pada target pencapaian *net zero carbon* sesegera mungkin.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, baik akademisi, pelaku usaha, komunitas, perangkat daerah, media massa maupun masyarakat, yang telah berkontribusi dalam penyusunan profil ini. Semoga *Profil Riset Trenggalek Tahun 2025* ini dapat menjadi inspirasi, sumber referensi, serta pendorong semangat untuk terus berkarya demi kemajuan dan kesejahteraan masyarakat Trenggalek.

Kami terbuka terhadap kritik dan saran untuk penyempurnaan pada penyusunan profil selanjutnya. Terima kasih.

Trenggalek, Juni 2025  
**KEPALA BADAN PERENCANAAN  
PEMBANGUNAN, PENELITIAN dan  
PENGEMBANGAN DAERAH  
KABUPATEN TRENGGALEK**

**dr. RATNA SULISTYOWATI, M.Kes**  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19670331 199603 2 003

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	
<b>HALAMAN PENYUSUN .....</b>	
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	
<b>DAFTAR ISI.....</b>	
<b>DAFTAR POLICY BRIEF</b>	
1. MECOM NETHERLAND: Pengembangan Peternak Sapi dalam Pengolahan Biogas Berbasis Limbah Peternakan di Trenggalek untuk Trenggalek: Peluang Baru Peningkatan Ekonomi Daerah oleh Muhammad Taufiq Rabbani, S.P dan Tim .....	1
2. Indekos Sapi 4.0: Inovasi Pertanian Terintegrasi Menuju Kemandirian Ekonomi Masyarakat Trenggalek yang Sejahtera Oleh Ir. Syamsul Arifin, S.T., M.T dan Tim.....	8
3. Peternakan Domba di Kebun Kelapa (Integrasi Lahan Perkebunan dan Peternakan) oleh Saeroji dan Tim.....	18
4. Penguatan Ekonomi Masyarakat Trenggalek Melalui Pembentukan Kelompok Mitra dalam Budidaya Ayam Kampung dari Penyediaan Bibit, Pakan Hingga Pemasaran Pasca Panen Oleh Uun Yusufa, S.T dan Tim.....	24
5. Edukasi dan Realisasi Pembuatan Silkarsa Berbasis Eco-Clean Environment Bagi Peternak Desa Tumpuk Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek dalam Rangka Peningkatan Mutu Sektor Peternakan (Sdgs 12) Oleh Alik Ulfatus Solikah dan Tim.....	31
6. ZONA SIRAM : Area Sterilisasi Kendaraan Pengangkut Ternak Sebagai Perlindungan Pertama Kontaminasi Penyakit di Pasar Hewan oleh Avilian Anggera dan Tim.....	44



## MECOM NETHERLAND : PENGEMBANGAN PETERNAK SAPI DALAM PENGOLAHAN BIOGAS BERBASIS LIMBAH PETERNAKAN DI TRENGGALEK

Muhammad Taufiq Rabbani, S.P  
Siti Solikah, S.P

### 1. Pendahuluan dan Analisis Masalah

Kabupaten Trenggalek yang beriklim tropis memberikan peluang yang prospektif bagi usaha peternakan yang ada di seluruh Kabupaten Trenggalek. Berdasarkan data Dinas Peternakan kabupaten Trenggalek, jumlah populasi sapi perah di Trenggalek sebanyak 10.190 ekor. Lebih dari 50% jumlah sapi yang ada di Trenggalek dihasilkan oleh kecamatan Bendungan, dengan total 6.609 ekor. Semakin banyak jumlah sapi yang diproduksi mempengaruhi jumlah limbah yang dihasilkan. Kondisi demikian tentunya limbah ternak yang dihasilkan berbanding lurus dengan jumlah sapi peternakan. Namun sebagian besar peternak tidak bisa mengelola limbah dengan baik, sehingga limbah ternak menjadi salah satu faktor pencemaran lingkungan. Limbah ternak apabila dimanfaatkan menjadi biogas, lalu diproduksi secara massal dan terintegrasi melalui pengembangan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Gas (SPBG), maka dapat mempermudah distribusi LPG untuk masyarakat Trenggalek.

Menurut Aini (2016)<sup>1</sup>, dalam berita Republika menyebutkan bahwa profit yang didapatkan oleh pengusaha SPBG masih di bawah standar dan cenderung *stagnan*. Angka keuntungan yang seharusnya diperoleh di setiap penjualan 1 Kg isi ulang LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) ialah senilai Rp. 700, justru keuntungan yang didapat selama kurang lebih 10 tahun beroperasi masih berjalan di tempat, yakni keuntungan masih tetap senilai Rp. 300. Pembangunan infrastruktur SPBG juga memerlukan biaya yang tidak sedikit, dalam skala industri kecil memerlukan dana sebesar 50 miliar dengan proses perizinan pembangunan yang sangat rumit, baik izin terhadap pemerintah daerah, maupun izin lingkungan. Kurangnya ketersediaan lahan yang cocok untuk pembangunan SPBG juga menjadi polemik tersendiri. Selain itu, pasokan gas yang ditawarkan di Indonesia tersebut tidak semata-mata hasil alami produksi dari Indonesia, namun sebagian besar masih berasal dari impor. Maka dari itu dibutuhkan diversifikasi energi alternatif terbarukan dalam meminimalisir kelangkaan LPG.

Mengingat eksploitasi penggunaan energi yang tidak terbatas memicu timbulnya darurat energi di masa depan. Fenomena kritisnya energi yang muncul

<sup>1</sup> Aini, N. 2016. Hiswana Migas Nilai Keuntungan Pengusaha SPBE tak Wajar. [www.republika.co.id](http://www.republika.co.id). Diakses 28 Januari 2017

dalam akhir-akhir ini salah satunya ialah terbatasnya BBM. BBM terdiri dari bensin, minyak tanah, dan solar. Berdasarkan data statistik tahun 2012 yang diluncurkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Indonesia dalam beberapa tahun terakhir mengalami penyusutan dalam mengolah minyak bumi (gambar 1). Pengolahan minyak negara Indonesia pada tahun 2004 hanya mencapai angka 353,94 juta barel dan terus mengalami penurunan. Hal tersebut terbukti pada tahun 2012 jumlah pengolahan minyak turun menjadi angka 279, 41 juta barrel (gambar 2). Kondisi demikian mengakibatkan Indonesia menjadi salah satu negara pengimpor minyak dengan keluarnya Indonesia dari OPEC sejak 2008 (Ariadji, 2014)<sup>2</sup>. Harga Bahan Bakar Minyak (BBM) di Indonesia akhirnya mengalami peningkatan, yang dipicu oleh melonjaknya harga minyak dunia.

Dalam menjawab tantangan tersebut, optimalisasi biogas sebagai salah satu energi alternatif terbarukan dapat diterapkan oleh masyarakat saat ini. Biogas dapat dihasilkan dari sampah, limbah cair rumah tangga, maupun limbah peternakan. Limbah peternakan yang dijadikan biogas apabila dikelola dan diolah dengan teknologi dan sistem yang ramah lingkungan maka akan memajukan sektor industri peternakan di masa depan (Wahyuni, dkk, 2009). Dalam mewujudkan kemandirian energi berbasis konsep *zero waste*, maka diperlukan keterlibatan yang aktif dan intens dari masyarakat dalam membangun instalasi atau infrastruktur pembuatan biogas. Hal tersebut sejalan dalam mendukung kebijakan pemerintah terkait *Demand Side Policy* (DSP). Mengingat pemerintah telah merancang kebijakan konversi BBM ke Bahan Bakar Gas (BBG). Dalam menyukseskan program konversi BBM ke Bahan Bakar Gas (BBG) diperlukan dana APBN sebesar 1,6 triliun untuk pembuatan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Gas (SPBG) (Beritatrans, 2015). Pembangunan SPBG di Indonesia yang direncanakan sebanyak 22 unit yang didirikan, realitanya belum terealisasi.

Pemanfaatan limbah ternak sapi untuk dijadikan biogas melalui pengembangan SPBG merupakan salah 1 bisnis yang menjanjikan. Setiap ekor sapi dalam setiap harinya mampu memproduksi limbah ternak sebesar 25 Kg (Hanif, 2010). Kotoran sebanyak itu apabila dibiarkan menumpuk maka dapat menimbulkan air tanah tercemar. Selain itu, apabila kotoran sapi terlewat oleh arus air yang nantinya akan mengalir di sungai memicu polusi air yang kurang sedap dan tidak sehat untuk kesehatan maupun lingkungan. Mengingat kotoran sapi di dalamnya terkandung bakteri *colly* dan racun.

## **2. Rekomendasi Kebijakan**

### **a. Kondisi Energi di Indonesia**

Sumber Energi utama di Indonesia hingga saat ini masih didominasi oleh energi fosil, yaitu sebesar 76,8% (Sugiyono *et al.*, 2016). Sumber energi fosil Indonesia berasal dari minyak bumi, gas bumi dan batubara. Berdasarkan rasio R/P (*Reserve/Production*) tahun 2014, apabila diasumsikan tidak ada penemuan cadangan sumber energi fosil baru, maka minyak bumi akan habis dalam 12 tahun, gas bumi 37

---

<sup>2</sup> Ariadji, T. Distribusi Merupakan Permasalahan Utama BBM Bersubsidi. [www.itb.ac.id](http://www.itb.ac.id). Januari 2017. Diakses 25 Januari 2017

tahun, dan batubara 70 tahun (Sidik *et al.*, 2015)<sup>3</sup>. Kebutuhan energi fosil cenderung meningkat setiap tahun sehingga cadangan Indonesia lebih cepat habis, yang mendorong impor semakin meningkat. Selain itu, pemerataan akses energi masih terbatas akibat adanya disparitas wilayah yang menyebabkan kendala distribusi terutama untuk daerah tertinggal, terpencil dan perbatasan. Kebijakan energi yang diterapkan oleh pemerintah adalah memberikan subsidi, namun subsidi energi sangat membebani ekonomi nasional dan APBN Indonesia, karena tidak tepat sasaran dimana 70% dinikmati golongan ekonomi menengah ke atas (Hikam, 2014)<sup>4</sup>.

Upaya lain untuk mengatasi permasalahan tersebut antara lain dengan meningkatkan infrastruktur dan mengoptimalkan sumber energi terbarukan (EBT) yang dimiliki Indonesia. Konsumsi EBT Indonesia tahun 2013 baru mencapai 5,5% dari total potensi yang dimiliki (Hikam, 2014)<sup>5</sup>. Salah satu sumber EBT Indonesia adalah bioenergi yang terdiri dari biogas, biodiesel dan bioetanol. Pengembangan sumber EBT ini mendukung program konversi minyak tanah menjadi LPG pada tahun 2007. Program konversi minyak tanah menyebabkan peningkatan konsumsi LPG menjadi sebesar 6,09 juta ton pada tahun 2014 yang dipasok dari impor (Sugiyono *et al.*, 2016)<sup>6</sup>. Kebutuhan LPG untuk memasak rumah tangga adalah sebesar 47% pada tahun 2014, dan meningkat sebesar 2,2% setiap tahunnya (Sugiyono *et al.*, 2016)<sup>7</sup>. Oleh karena itu, pengoptimalan pemanfaatan biogas dapat mendukung konversi minyak dengan cara menyediakan sumber gas untuk pemenuhan kebutuhan domestik dan menekan impor.

## **b. Biogas dan Pengolahan Limbah Ternak yang Pernah Diterapkan**

Biogas merupakan salah satu sumber EBT yang dapat digunakan untuk substitusi penggunaan bahan bakar minyak dan gas alam. Pengolahan biogas di Indonesia baru diterapkan di skala rumah tangga dan belum dikelola dengan baik. Kondisi ini mengacu pada kurangnya kesadaran dan tingkat pengetahuan masyarakat mengenai biogas sebagai potensi EBT. Salah satu sumber yang dapat dikembangkan menjadi biogas adalah limbah peternakan. Pengolahan limbah peternakan menjadi biogas selain mendukung penyediaan EBT sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan yang ditimbulkan. Limbah dari industri peternakan mengakibatkan adanya polutan yang disebabkan oleh dekomposisi kotoran ternak yaitu BOD dan COD (*Biological/Chemical Oxygen Demand*), bakteri patogen, polusi air (terkontaminasinya air bawah tanah, air permukaan), debu, dan polusi bau (Haryati, 2006)<sup>8</sup>.

Kecamatan Bendungan merupakan salah satu sentra sapi perah di Kabupaten Trenggalek, dengan hampir 80% penduduknya memelihara sapi perah (Pemkab Trenggalek, 2024). Besarnya jumlah sapi perah ini menghasilkan limbah ternak dalam jumlah besar yang berpotensi sebagai sumber biogas. Akan tetapi hingga saat ini solusi

---

<sup>3</sup> Sidik B.M., Agus S., Anindhita, , Adiarso. 2015. Outlook Energi Indonesia 2015: Pengembangan Energi dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. Jakarta: Pusat Teknologi dan Pengembangan Sumber Daya Energi (PTPSE) BPPT. 103 hlm. ISBN 978-602-1328-04-0

<sup>4</sup> Hikam, M.A.S. 2014. Ketahanan Energi Indonesia 2015-2025: Tantangan dan Harapan. Jakarta: CV. Rumah Buku. 119 hlm

<sup>5</sup> Ibid

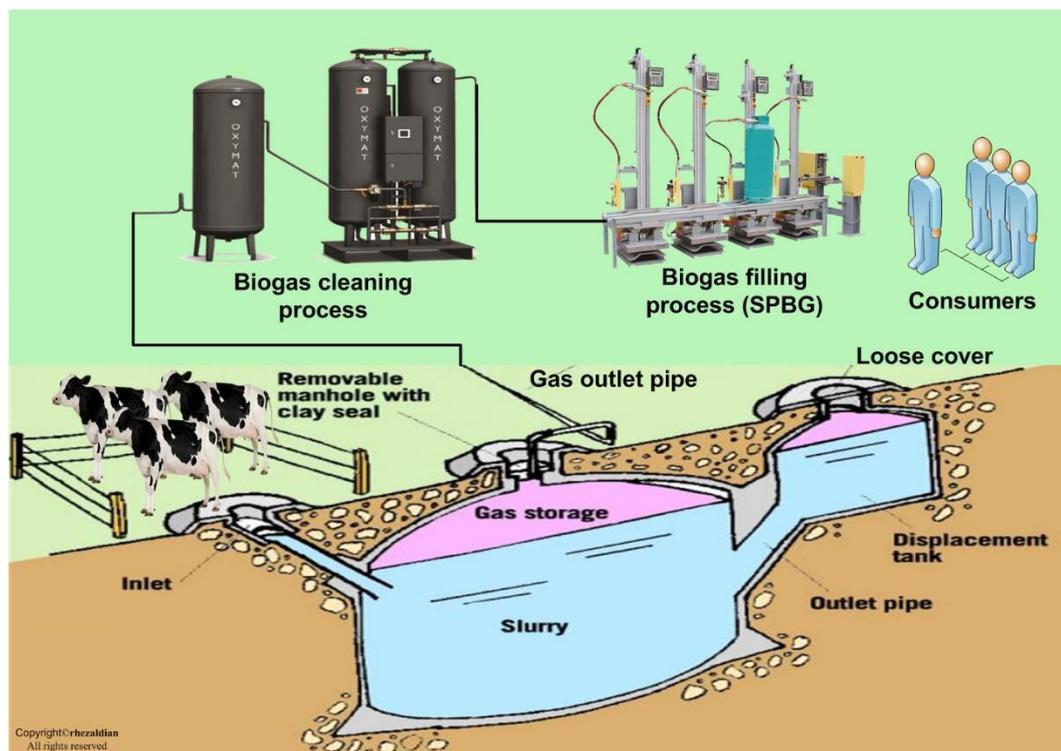
<sup>6</sup> Ibid

<sup>7</sup> Ibid

<sup>8</sup> Haryati, T. 2006. Biogas: Limbah Peternakan yang Menjadi Sumber Energi Alternatif. *Wartazoa* 16(03): 160-169

pengolahan limbah dari peternak masih sangat kurang. Sebagian besar limbah hasil ternak dibuang di sungai atau selokan-selokan. Sementara sebagian kecil sudah mulai dilakukan pengolahan limbah ternak menjadi biogas dan pupuk organik, namun belum optimal dan masih skala rumah tangga kecil.

### c. Gagasan Baru yang Ditawarkan



Gas metan yang terbentuk melalui proses fermentasi secara anaerobik (tanpa udara) oleh bakteri metan akan mengurai bahan-bahan organik sehingga terbentuk gas metan ( $\text{CH}_4$ ) yang kemudian disebut dengan biogas. Terdapat dua tipe digester atau pembangkit biogas yaitu *floating type* (terapung) dan *fixed dome type* (kubah tetap). Tipe terapung terdiri atas sumur digester yang di atasnya diletakkan drum terapung dari besi terbalik untuk menampung gas yang dihasilkan dari digester. Tipe kubah tetap merupakan digester yang dibangun di dalam tanah kemudian dibuat bangunan dengan bata, pasir, dan semen berbentuk seperti kubah yang kedap udara. Adapun tipe digester yang digunakan dalam gagasan ini adalah tipe kubah tetap karena biaya konstruksi lebih ekonomis jika dibandingkan dengan tipe terapung serta perawatannya lebih mudah.

1. Bak penampung limbah sapi (2), Pipa penghubung, tabung pemfilter biogas, SPBG (dispenser bahan bakar, fuel receiver, tangki ganda, konverter),
2. Operator dimasing-masing sub (3), ceking (2), marketing/public relations (3).

#### a. Gambaran Umum

Gagasan yang ditawarkan adalah pengolahan biogas terintegrasi dengan pengembangan SPBG dari limbah peternakan sapi di Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek. Gas yang dihasilkan digunakan untuk memasok sumber energi gas kepada masyarakat sekitar agar tidak tergantung pada gas LPG maupun

penggunaan genset untuk generator listrik yang membutuhkan biaya pembelian bahan bakar. Konsep pengolahan biogas terintegrasi ini melibatkan peternak sapi dan badan usaha milik daerah (BUMD) sebagai pengelola secara berkelanjutan akan saling menguntungkan. Peternak sapi berperan dalam menyediakan limbah kotoran sapi yang dihasilkan setiap harinya untuk membantu pembuatan biogas, sementara pihak Kop SAE berperan dalam mengelola proses pembuatan biogas dan memasok hasil produksi biogas kepada masyarakat melalui infrastruktur SPBG. Hasil biogas digunakan sebagai sumber energi untuk pasokan yang akan digunakan untuk:

1. Didistribusikan kembali kepada masyarakat melalui instalasi SPBG yang dikelola oleh BUMD Kabupaten Trenggalek.
2. Digunakan untuk pasokan pembangkit generator untuk dikonversi menjadi energi listrik sebagai substitusi energi listrik dari PLN.
3. Limbah hasil pengolahan biogas akan digunakan sebagai pupuk organik untuk pertanian serta pemupukan tanaman rumput gajah bagi para peternak sapi di daerah Bendungan, sehingga dapat mengurangi biaya operasional ternak sapi.

Sistem penggunaan biogas melalui SPBG ini yaitu menggunakan sistem poin, dimana para peternak sapi diharuskan untuk memberikan limbah kotoran ternak sapi kepada pihak BUMD untuk kemudian diolah menjadi biogas. Peternak sapi akan mendapatkan poin untuk kemudian dapat ditukarkan di SPBG yang menyediakan biogas hasil dari limbah kotoran ternak sapi tersebut. Banyaknya jumlah biogas yang diterima peternak sesuai dengan jumlah poin yang diperoleh oleh peternak ketika menyetorkan limbah kotoran ternak tersebut.

Melalui sistem pengolahan biogas yang terintegrasi ini tentu akan bermanfaat bagi masyarakat karena bersifat kontinyu dan dapat mengurangi ketergantungan dengan pasokan LPG dari Pertamina serta fluktuasi harga BBM. Pembangunan instalasi biogas dan SPBG menggunakan dana dari APBD, investor dan dana hibah dengan melibatkan beberapa perusahaan BUMN dan swasta

#### **a. Tahapan Pelaksanaan Gagasan**

Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan sosialisasi mengenai produksi biogas serta penggunaan SPBG dan memberikan informasi kepada masyarakat tentang penggunaan, manfaat dan sumber daya yang dibutuhkan untuk instalasi, operasional dan pemeliharannya. Kegiatan ini melibatkan dinas terkait seperti Dinas Peternakan Kabupaten Trenggalek.
2. Persiapan sumber daya untuk pembangunan instalasi biogas dan SPBG di Kecamatan Bendungan dan kecamatan Pule sebagai Kecamatan percontohan.
3. Membangun digester untuk biogas di lahan yang berdekatan dengan peternak sapi dengan kapasitas 10 m<sup>3</sup> dengan kebutuhan limbah padat ternak minimal 100 kg yang dipasok dari sekitar 4 ekor sapi (Poerwadi dkk., 2013).
4. Membangun instalasi SPBG untuk distribusi biogas kepada masyarakat yang dikelola oleh pihak BUMD melalui sistem poin.
5. Membangun instalasi untuk kontrol produksi biogas dan SPBG agar dapat digunakan untuk memasok energi pengganti gas LPG dan bahan bakar generator listrik.

b. **Waktu/ Durasi** Pelaksanaan

Gagasan dapat dilaksanakan untuk memenuhi indikator keberhasilannya adalah selama 12 bulan.

c. **Lokasi** Pelaksanaan Gagasan

Gagasan dilaksanakan di kecamatan bendungan karena memiliki jumlah sapi terbanyak di kabupaten trenggalek .

d. **Sumber Daya yang dibutuhkan**

No	Item	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
<b>Pembangunan tempat penampungan serta Pemrosesan Biogas</b>				
<b>A. Perlengkapan</b>				
1	Biogas digester 6000 Liter	2 Unit	30,000,000	60,000,000
2	H2s Sistem Filter Peralatan Biogas Desulphurisasi	1 unit	30,000,000	30,000,000
3	Pipa besi	10 batang	700,000	7,000,000
4	flow meter gas	1 buah	500.000	500,000
5	dispenser Gas	2 buah	30.000.000	60.000.000
<b>C. Sumber Daya Manusia (SDM)</b>				
6	Operator dispenser (sistem shift)	3 orang	2.000,000	6.000,000
7	Operator Pengumpul Kotoran	2 orang	2,000,000	4,000,000
8	Admin	2 orang	2.500.000	5.000.000
9	Marketing	3 orang	2.500.000	7.500.000
<b>D. Biaya Pendukung</b>				
9	Promosi dan pemasaran	1 paket	15,000,000	15,000,000
<b>Total Anggaran</b>				195.000.000

e. **Manfaat Ekonomi**

No	Item	Jumlah (Unit/Bulan)	Harga (Rp)	Pendapatan per Bulan (Rp)	Pendapatan per Tahun (Rp)
<b>Pembangunan tempat penampungan serta Pemrosesan Biogas untuk energi terbarukan</b>					
1	Penjualan Biogas	247.838 m3	5.000/ m3	1.239.190.000	14.870.280.000

No	Item	Jumlah (Unit/Bulan)	Harga (Rp)	Pendapatan per Bulan (Rp)	Pendapatan per Tahun (Rp)
2	Penjualan Pupuk Organik cair	18.000 L	10.000/L	180.000.000	2.160.000.000
3	Penjualan Pupuk Kandang	7.920 kg	2.000 /kg	15.840.000	190.080.000
<b>Total Pendapatan</b>				<b>1.435.030.000</b>	<b>17.220.360.000</b>

#### i. Manfaat Sosial

- Dampak ekonomi, terutama untuk daerah akan membantu peningkatan terhadap pendapatan daerah. memberikan peluang kepada peternak sapi untuk mendapatkan tambahan penghasilan di setiap waktunya.
- Sosial, akan berpengaruh terhadap penambahan lapangan kerja yang ada di daerah Trenggalek, di era yang minimnya lapangan pekerjaan ini.

#### j. Manfaat Lingkungan

- Dengan adanya gagasan ini dapat memaksimalkan pengolahan limbah sehingga dapat meminimalisir terhadap pencemaran lingkungan yang dihasilkan oleh ternak sapi, sehingga lingkungan sekitar menjadi lebih bersih dan terawat.

#### k. Indikator dan Target Keberhasilan Gagasan

No	Indikator	Target
1	Dampak Lingkungan	Mengurangi masalah lingkungan seperti polusi bau, pencemaran DAS, dan masalah lingkungan
2	Penciptaan Lapangan Kerja	100 lapangan pekerjaan tercipta dalam 12 bulan pertama operasional.
3	Pendapatan dari Penjualan Limbah (biogas, POC,	Menghasilkan pendapatan minimal Rp 17.000.000.000 dalam 12 bulan pertama
4	Peningkatan Citra Daerah	Meningkatkan peringkat Kabupaten Trenggalek sebagai pusat inovasi energi terbaru di provinsi dalam 1 tahun.



## **INDEKOS SAPI 4.0: INOVASI PERTANIAN TERINTEGRASI MENUJU KEMANDIRIAN EKONOMI MASYARAKAT TRENGGALEK YANG SEJAHTERA**

**Ir. Syamsul Arifin, S.T., M.T  
Hardian Susilo Addy, S.P., M.P., Ph.D  
Dr. Ir. Nur Widodo, S.Pt., M.Sc  
Mardianto Harahap, S.P., M.P.**

### **1. Pendahuluan dan Analisis Masalah**

Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu daerah di Jawa Timur yang memiliki potensi besar di sektor perikanan, peternakan, dan pertanian. Sektor-sektor ini menjadi pilar utama dalam mendukung program hilirisasi nasional berbasis sumber daya alam (SDA) lokal. Salah satu contoh nyata dari realisasi program hilirisasi adalah keberadaan Sentra Pemindangan Ikan Prigi, yang menjadi pusat utama industri perikanan melalui produksi ikan pindang. Sektor ini berkontribusi signifikan terhadap perekonomian masyarakat, terutama bagi nelayan serta pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), dengan potensi perikanan di PPN Prigi Trenggalek pada tahun 2021 mencapai 21 ton atau setara dengan 200 miliar rupiah (Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara, 2023)<sup>9</sup>. Namun, industri pemindangan ikan ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti ketergantungan pada bahan bakar konvensional yang menyebabkan biaya produksi tinggi serta kurangnya optimalisasi pemanfaatan limbah organik yang dapat mencemari lingkungan.

Di sektor peternakan, Kabupaten Trenggalek juga memiliki potensi besar, terutama dalam penyediaan bahan pangan hewani dan pengembangan industri hilir berbasis peternakan. Kecamatan Bendungan, misalnya, memiliki populasi sapi yang mencapai lebih dari 300 ribu ekor (Kompasiana, 2024)<sup>10</sup>, dengan potensi sapi potong khas Trenggalek, yaitu sapi Galekan (Antarnews, 2023)<sup>11</sup>. Meskipun memiliki potensi besar, sektor peternakan menghadapi tantangan utama berupa rendahnya pemerataan kualitas sumber daya manusia (SDM), yang menghambat peningkatan produktivitas

<sup>9</sup> Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2023). Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia

<sup>10</sup> Nadia Laila. (2024). Dari Desa Ke Pasar Dunia: Mengangkat Potensi Peternakan Sapi Potong Halal Indonesia. Kompasiana. Diakses melalui <https://www.kompasiana.com/nadialaila3791/675e4149ed641543f0235e66/dari-desa-ke-pasar-dunia-mengangkat-potensi-peternakan-sapi-potong-halal-indonesia>

<sup>11</sup> Destyan H. Sujarwoko. (2023). Dinas Peternakan Trenggalek pertahankan sapi spesies lokal "galekan". AntaraNews. Diakses melalui <https://www.antarnews.com/berita/3390759/dinas-peternakan-trenggalek-pertahankan-sapi-spesies-lokal-galekan>

tenaga kerja dan daya saing industri peternakan lokal. Sebagian besar peternak masih mengandalkan sistem pemeliharaan tradisional dengan keterbatasan akses terhadap teknologi dan manajemen pakan, yang menyebabkan rendahnya efisiensi produksi serta belum optimalnya pemanfaatan limbah ternak sebagai sumber daya bernilai ekonomi, seperti pupuk organik dan energi terbarukan.

Masalah utama yang ingin diatasi adalah belum optimalnya pemanfaatan sumber daya lokal serta rendahnya efisiensi produksi akibat keterbatasan teknologi dan kurangnya integrasi antara sektor-sektor utama, yaitu perikanan, peternakan, dan pertanian. Ketidakseimbangan ini menyebabkan rendahnya daya saing produk lokal serta potensi ekonomi yang belum tergarap secara maksimal.

Masalah ini perlu diatasi karena memiliki dampak langsung terhadap peningkatan pendapatan masyarakat, BUMD, dan pemerintah daerah. Dengan optimalisasi hilirisasi dan industrialisasi berbasis sumber daya alam, Kabupaten Trenggalek dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memperkuat peran BUMD dalam mendukung perekonomian daerah, serta meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD). Jika tidak diatasi, ketimpangan dalam pemanfaatan SDA akan terus berlanjut, sehingga menurunkan daya saing daerah dalam menghadapi dinamika pasar dan perkembangan industri.

Relevansi masalah ini dengan sub tema yang dipilih, yaitu hilirisasi dan industrialisasi berbasis SDA, sangat kuat. Optimalisasi sektor pertanian, peternakan, perikanan, perkebunan, kehutanan, dan pariwisata dapat menciptakan ekosistem ekonomi yang lebih terintegrasi, meningkatkan nilai tambah produk, serta membuka lebih banyak lapangan kerja bagi masyarakat lokal. Strategi ini sejalan dengan tujuan pembangunan ekonomi daerah yang berkelanjutan serta peningkatan pendapatan di berbagai sektor.

Peluang yang dapat mendukung implementasi sub tema ini antara lain:

1. Potensi Sumber Daya Alam yang Melimpah. Kabupaten Trenggalek memiliki hasil perikanan, peternakan, dan pertanian yang melimpah, yang dapat dimanfaatkan secara optimal untuk hilirisasi dan industrialisasi.
2. Dukungan Pemerintah Daerah. Kebijakan daerah yang mendukung pengembangan industri berbasis SDA, seperti program pembinaan UMKM dan inovasi teknologi peternakan serta perikanan.
3. Kemajuan Teknologi di sektor pertanian dan peternakan. Adanya inovasi seperti Model Indekos Sapi 4.0 yang mengintegrasikan sektor peternakan dengan sektor perikanan dan pertanian melalui pemanfaatan limbah secara efisien.
4. Kemitraan dengan Perguruan Tinggi dan Industri. Kolaborasi antara pemerintah daerah, akademisi, dan pelaku industri dapat mendukung transfer teknologi serta peningkatan kapasitas SDM.
5. Potensi Pasar yang lebih Luas. Melalui inovasi ini, potensi pasar yang terjangkau menjadi lebih luas karena menyangkut sektor perikanan, wisata, pendidikan, pertanian dan yang utama adalah sektot pendidikan.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah pengembangan ekosistem ekonomi sirkular berbasis hilirisasi dan industrialisasi, yang mengintegrasikan pertanian, peternakan, dan perikanan dalam satu sistem terpadu. Model Indekos Sapi 4.0 menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan efisiensi produksi, mengoptimalkan limbah sebagai sumber daya bernilai ekonomi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui sistem pertanian dan peternakan yang

lebih berkelanjutan. Konsep ini akan menjadikan sektor peternakan sapi modern berbasis kearifan lokal sebagai bisnis utama, dengan melibatkan sektor pertanian, perikanan, dan pariwisata dalam implementasinya. Limbah organik dari industri pemindangan ikan dapat diolah menjadi pakan ternak, sementara limbah peternakan dapat menjadi pupuk organik dan sumber energi alternatif bagi industri perikanan, sehingga mengurangi biaya produksi serta ketergantungan terhadap bahan bakar fosil.

Penerapan strategi ini memerlukan inovasi teknologi serta peningkatan kapasitas SDM di berbagai sektor agar lebih siap menghadapi transformasi industri berbasis SDA. Sinergi antara pemerintah daerah, masyarakat, BUMD, mitra industri, dan perguruan tinggi menjadi kunci keberhasilan strategi ini. Jika strategi ini berhasil diterapkan, Kabupaten Trenggalek dapat menjadi contoh daerah yang sukses dalam mengembangkan hilirisasi dan industrialisasi berbasis SDA secara berkelanjutan, dengan indikator keberhasilan berupa peningkatan produktivitas tenaga kerja, peningkatan nilai tambah produk lokal, pengurangan biaya produksi, serta peningkatan kontribusi sektor-sektor tersebut terhadap pendapatan daerah.

## 2. Rekomendasi Kebijakan

### a. Gambaran Umum

Indekos Sapi 4.0 adalah program inovatif yang mengintegrasikan sektor peternakan, perikanan, pertanian, dan energi terbarukan untuk menciptakan sistem usaha berkelanjutan. Konsep ini berlandaskan pada ekonomi sirkular, di mana limbah dari satu sektor dimanfaatkan sebagai sumber daya bagi sektor lainnya. Program ini mengacu pada pendekatan pertanian terpadu (Integrated Farming System, IFS), yang telah terbukti meningkatkan efisiensi sumber daya dan kesejahteraan petani (Mendez et al. 2015<sup>12</sup>; Baghat et al., 2024<sup>13</sup>).

Di berbagai negara, pendekatan ini telah berhasil diterapkan. Misalnya, di India, Zero Budget Natural Farming (ZBNF) telah mengurangi ketergantungan petani pada input eksternal dengan memanfaatkan sumber daya lokal (Khadse et al., 2019<sup>14</sup>; Duddigan et al., 2023)<sup>15</sup>. Sementara itu, program Kampung Iklim (ProKlim) di Indonesia juga mendorong pemanfaatan biogas dari kotoran ternak sebagai energi terbarukan (KLHK, 2022). Oleh karena itu, penerapan konsep Indekos Sapi 4.0 di Trenggalek dapat menjadi solusi nyata dalam meningkatkan efisiensi peternakan, mengoptimalkan pemanfaatan limbah, dan meningkatkan pendapatan masyarakat.

Pada kesempatan ini, Gagasan Indekos Sapi 4.0 ini didesain untuk area pemindangan ikan di Kabupaten Trenggalek dengan konsep sebagai berikut:

---

<sup>12</sup> Mendez, V.E., Bacon, C.M., Cohen, R., & Gliessman, S.R. (Eds.). (2015). *Agroecology: A Transdisciplinary, Participatory and Action-oriented Approach* (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b19500>

<sup>13</sup> Baghat, R., Walia, S. S., Sharma, K., Singh, R., Singh, G., & Hossain, A. (2024). The integrated farming system is an environmentally friendly and cost-effective approach to the sustainability of agri-food systems in the modern era of the changing climate: A comprehensive review. *Food and Energy Security*, 13(1). <https://doi.org/10.1002/fes3.534>

<sup>14</sup> Khadse, A., & Rosset, P. M. (2019). Zero Budget Natural Farming in India – from inception to institutionalization. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43(7–8), 848–871. <https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1608349>

<sup>15</sup> Duddigan, S., Shaw, L. J., Sizmur, T., Gogu, D., Hussain, Z., Jirra, K., Kaliki, H., Sanka, R., Sohail, M., Soma, R., Thallam, V., Vattikuti, H., & Collins, C. D. (2023). Natural farming improves crop yield in SE India when compared to conventional or organic systems by enhancing soil quality. *Agronomy for Sustainable Development*, 43(2).



- **Pengembangan eduwisata dan hilirisasi produk** juga menjadi langkah strategis. Kawasan ini dapat dijadikan sebagai destinasi wisata edukasi yang menggabungkan sektor pertanian, peternakan, dan perikanan. Produk hasil hilirisasi perlu dipasarkan ke pasar lokal dan nasional, dengan melibatkan UMKM dalam rantai produksi dan distribusi agar manfaat ekonomi dapat dirasakan secara lebih luas.
- **Tahap akhir** adalah evaluasi dan pengembangan berkelanjutan. Monitoring dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan harus dilakukan secara berkala oleh pihak-pihak pengelola. Peningkatan skala produksi dan penggunaan teknologi juga perlu dilakukan secara bertahap agar usaha terus berkembang. Kolaborasi dengan berbagai pihak harus diperkuat untuk memperluas cakupan program dan meningkatkan dampak positifnya.

#### b. Waktu/ Durasi Pelaksanaan Gagasan:

Gagasan **Indekos Sapi 4.0** diperkirakan sekitar 3 tahun untuk mencapai skala optimal dan dampak yang signifikan. Namun, dampak awal bisa mulai terlihat dalam **tahun pertama** dengan peningkatan efisiensi usaha peternakan dan produksi energi terbarukan. Lebih detail, rincian rencana implementasi Gagasan ini hingga memperoleh dampak yang signifikan sebagai berikut:

1. **Tahap Persiapan** yang dilakukan dalam 6 bulan pertama yang meliputi aktifitas Perizinan dan koordinasi dengan pemerintah daerah serta stakeholder terkait, serta Identifikasi lokasi dan infrastruktur dasar;
2. **Tahap Pengembangan** dengan durasi 6 bulan kemudian yang meliputi aktivitas Pembangunan fasilitas **Indekos Sapi** dan instalasi sistem biogas, Pengembangan kawasan eduwisata dan sektor kuliner serta Sosialisasi program kepada peternak, petani, dan masyarakat termasuk pencarian pengguna jasa Indekos Sapi.
3. **Tahap Implementasi makro** yang akan berjalan memasuki tahun kedua selama 1 tahun yang meliputi aktivitas Operasional awal dan evaluasi efektivitas sistem, Peningkatan jumlah peserta peternak dan pelanggan biogas, serta Penguatan pemasaran produk pertanian, hortikultura, dan pupuk organik
4. **Tahap Optimalisasi dan Ekspansi** yang akan dilanjutkan pada tahun ke-3 dengan aktivitas Evaluasi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan, Pengembangan layanan tambahan dan peningkatan kapasitas produksi, serta Replikasi model bisnis ke daerah lain di Trenggalek

#### c. Lokasi Pelaksanaan Gagasan.

Rencana lokasi untuk implementasi Gagasan ini adalah Area Pengembangan Kawasan Sentra Industri Pemindangan Ikan Bengkorok (SIPIB), Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek (Gambar).



### e. Sumber Daya yang dibutuhkan

#### Sumber daya manusia

- Pemerintah daerah: Mendukung regulasi dan bantuan infrastruktur untuk instalasi termasuk upaya menggandeng investor untuk pengembangan Indekos Sapi.
  - Akademisi dan peneliti: Mengembangkan teknologi biogas dan pakan fermentasi akademisi khususnya mahasiswa dari Universitas Jember adalah mahasiswa yang berasal dari Kabupaten Trenggalek. Keterlibatan Peneliti bertujuan untuk memastikan teknologi yang diterapkan terus termutakhirkan secara efektif dan efisien, serta keterlibatan mahasiswa dan akademisi khususnya asal Kabupaten Trenggalek akan lebih meningkatkan efisiensi implementasi teknologi dan pengelolaan dikarenakan SDM ini sangat memahami daerah asal mereka yaitu Trenggalek. Melalui kerjasama dengan perguruan tinggi, maka kegiatan magang kerja mahasiswa asal Trenggalek menjadi efektif dan efisien serta menjadikan aktivitas tersebut sebagai salah satu upaya meningkatkan kecintaan terhadap sumber daya Trenggalek dengan harapan setelah lulus, alumni-alumni ini akan kembali ke Trenggalek untuk terlibat langsung dalam perekonomian Trenggalek melalui sektor ini.
  - Masyarakat lokal: Peranan masyarakat lokal khususnya di area Indekos Sapi dalam mengelola usaha dan terlibat dalam usaha pengolahan komoditas pertanian pertanian, peternakan (pengemukan dan perawatan sapi), perikanan, eduwisata, dan pemasaran produk olahan (biogas, pupuk organik, pakan ternak, produk pasca panen pertanian hortikultura) akan meningkatkan pemberdayaan masyarakat sekitar serta menumbuhkan pergerakan ekonomi lokal dan sekitar area tersebut.

#### Sumber daya Pembiayaan

No	Item	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)	
<b>INDEKOS SAPI 4.0.</b>					
<b>A. Perlengkapan</b>					
1	Furnitur kantor (meja, kursi, rak)	3	Set	5,000,000	15,000,000

2	Komputer dan perangkat IT	3	set	9,000,000	27,000,000
3	Proyektor dan perangkat presentasi	1	unit	9,000,000	9,000,000
4	Sistem manajemen gedung (software)	1	Paket	7,500,000	7,500,000
5	Genset 30 KVA	1	unit	40,225,000	40,225,000
<b>B. Sarana dan Prasarana</b>					
6	Kandang Komunal (kapasitas 20 sapi)	15 3	m2	2,250,000	344,250,000
7	Reaktor Biogas kapasitas 6000 liter	2	Paket	129,930,000	259,860,000
8	Instalasi Kandang Komunal	1	Paket	40,000,000	40,000,000
9	Insatalasi Reaktor dan distribusi Biogas	1	Paket	250,000,000	250,000,000
10	Gudang Pakan (Ukuran 6 x 10 m)	60	m2	2,000,000	120,000,000
11	Mesin Pencacah Rumput/Choper (200 kg/jam)	1	Paket	27,530,000	27,530,000
12	Rumah Kompos (Ukuran 6 x 10 m)	60	m2	2,000,000	120,000,000
13	Mesin Pencacah Kompos (400 kg/jam)	1	Unit	42,070,000	42,070,000
<b>B. Sumber Daya Manusia (SDM)</b>					
12	Ketua Tim	1	org	18,000,000	18,000,000
13	Anggota Tim Ahli	3	org	16,500,000	49,500,000
14	Asisten Tenaga Ahli	3	org	12,000,000	36,000,000
15	Pengelola gedung Kandang(3 orang)	3	org	5,000,000	15,000,000
16	Pengelola gedung Reaktor Bio gas (2 orang)	2	org	5,000,000	10,000,000
17	Pengelola gedung Kompos (3 orang)	3	org	5,000,000	15,000,000

Sumber daya yang dibutuhkan untuk menjalankan gagasan/program Indekos Sapi 4.0 direncanakan sebagai berikut:

No	Item	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
<b>D. Biaya Pendukung</b>				
18	Promosi dan pemasaran program inkubasi Indikos Sapi	1	Paket	10,865,000
19	Sewa Kendaraan Roda 4	48	Hari	900,000
<b>Total Pelaksanaan Tanpa Pajak</b>				<b>1,500,000,000</b>
<b>12 Pajak PPN 12%</b>				<b>180,000,000</b>
<b>%</b>				<b>1,680,000,000</b>
<b>Total Biaya dengan Pajak PPN 12%</b>				

## f. Manfaat Ekonomi

Program Indekos Sapi 4.0 berpotensi meningkatkan perekonomian di kawasan Indekos Sapi dengan pendapatan tahunan mencapai 1 miliar. Sumber pendapatan berasal dari penyewaan kandang, eduwisata, retribusi, pemanfaatan biogas, serta produksi pupuk dan hasil pertanian, menjadikannya model usaha berkelanjutan berbasis sumber daya lokal. Adapun gambaran potensi manfaat sebagai berikut:

No	Item	Jumlah (Unit/Bulan)	Harga Sewa per Unit (Rp)	Pendapatan per Bulan (Rp)	Pendapatan per Tahun (Rp)
1	Jasa inkost sapi	12 ruang	20,000,000	20,000,000	240,000,000
2	Pendapatan sektor eduwisata	150 pengunjung	5,000	750,000	9,000,000
3	Retribusi parkir	1000 kendaraan	4,000	4,000,000	48,000,000
4	Retirbusi Sektor Kuliner	20 tenan	750,000	15,000,000.00	180,000,000
5	Jasa penggunaan Biogas	100 pelanggan	500,000	50,000,000.00	600,000,000
6	Pupuk Organik plus	10 ton	25,000	250,000.00	3,000,000
7	ProdukPertanian dan Hortikulura	10	35,000	350,000.00	4,200,000
Total Pendapatan				52.700.000	1,084,200,000.00

## i. Manfaat Sosial

Program **Indekos Sapi 4.0** dirancang sebagai solusi inovatif yang mengintegrasikan sektor peternakan, perikanan, dan pertanian guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat Trenggalek. Berikut adalah manfaat sosial dari program ini bagi warga Trenggalek:

- 1. Meningkatkan Kesejahteraan Petani dan Peternak.** Petani dan peternak di Trenggalek sering menghadapi tingginya biaya produksi, terutama untuk pakan ternak dan pupuk. Program Indekos Sapi 4.0 meningkatkan efisiensi usaha dengan memanfaatkan limbah perikanan sebagai pakan ternak dan limbah peternakan sebagai pupuk organik. Hal ini mengurangi ketergantungan pada produk mahal, menekan biaya produksi, serta meningkatkan produktivitas dan pendapatan masyarakat pedesaan.
- 2. Menciptakan Lapangan Kerja Baru.** Program ini membuka peluang usaha di bidang eduwisata dan industri pakan ternak. Eduwisata berbasis peternakan modern dapat menarik wisatawan, sekolah, dan perguruan tinggi, menciptakan lapangan kerja sebagai pemandu, pengelola wisata, dan penyedia layanan. Selain itu, industri pakan berbasis limbah perikanan membuka peluang kerja dalam produksi dan distribusi, meningkatkan perekonomian lokal.

**3. Meningkatkan Kesadaran terhadap Energi Terbarukan dan Pengelolaan Limbah.** Dengan mengolah limbah peternakan menjadi biogas, program ini mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan meminimalkan pencemaran lingkungan. Masyarakat diperkenalkan pada konsep ekonomi sirkular, di mana limbah diolah menjadi sumber daya yang bermanfaat. Edukasi ini mendorong praktik pertanian dan peternakan yang lebih ramah lingkungan serta berkelanjutan bagi Trenggalek.

#### j. Manfaat Lingkungan

Program **Indekos Sapi 4.0** memberikan manfaat lingkungan yang signifikan bagi Kabupaten Trenggalek. Dengan pendekatan yang berkelanjutan, program ini membantu mengatasi permasalahan limbah, mengurangi pencemaran, serta meningkatkan kualitas lingkungan hidup. Berikut adalah manfaat utama yang dapat diperoleh:

- 1. Mengurangi Pencemaran Limbah Organik dari Industri Perikanan dan Peternakan.** Limbah organik dari industri perikanan dan peternakan, seperti sisa ikan, kotoran ternak, dan sisa pakan, sering kali mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Program ini mengatasi masalah tersebut dengan mengolah limbah menjadi **pakan ternak dan pupuk organik**. Dengan demikian, pencemaran air dan tanah dapat dikurangi, serta lingkungan menjadi lebih bersih dan sehat.
- 2. Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca dengan Pemanfaatan Biogas.** Kotoran ternak menghasilkan gas metana yang berkontribusi terhadap pemanasan global. Untuk mengatasi hal ini, program Indekos Sapi 4.0 memanfaatkan **biogas** sebagai sumber energi alternatif. Biogas yang dihasilkan dari limbah ternak dapat digunakan sebagai bahan bakar untuk memasak atau industri kecil, sehingga mengurangi penggunaan bahan bakar fosil dan menekan emisi gas rumah kaca.
- 3. Meningkatkan Kesuburan Tanah dengan Pupuk Organik.** Tanah yang subur sangat penting bagi pertanian. Program ini mengolah limbah organik menjadi pupuk organik, yang dapat meningkatkan kandungan hara dalam tanah tanpa merusak keseimbangan ekosistem. Penggunaan pupuk organik juga membantu mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia, sehingga lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

#### k. Indikator dan Target Keberhasilan Gagasan

No	Indikator	Target
1	Jumlah peternak yang berpartisipasi	12 peternak dalam tahun pertama
2	Peningkatan efisiensi biaya pakan ternak	Pengurangan biaya pakan hingga 30% melalui pemanfaatan limbah perikanan
3	Jumlah pengunjung eduwisata	150 pengunjung per bulan
4	Pendapatan dari sektor eduwisata dan kuliner	Rp189 juta per tahun
5	Pemanfaatan biogas sebagai energi alternatif	100 pelanggan menggunakan biogas

6	Pengurangan limbah organik dari peternakan dan perikanan	50% limbah diolah menjadi pupuk organik dan biogas
7	Produksi dan penjualan pupuk organik	10 ton pupuk organik per bulan
8	Kontribusi terhadap pendapatan daerah	Peningkatan retribusi dari parkir dan kuliner hingga Rp228 juta per tahun
9	Peningkatan lapangan kerja baru	50 tenaga kerja di sektor peternakan, eduwisata, dan produksi pakan
10	Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap energi terbarukan	Sosialisasi dan edukasi kepada 500 warga per tahun



## **PETERNAKAN DOMBA DI KEBUN KELAPA (INTEGRASI LAHAN PERKEBUNAN DAN PETERNAKAN)**

**Saeroji  
Taufik Hidayat Ardi S  
Nanang Assofa**

### **1. Pendahuluan dan Analisis Masalah**

Lahan yang luas di pekarangan terkadang masih belum dimanfaatkan optimal bagi sebagian masyarakat di Trenggalek. Salahsatunya adalah di wilayah Watulimo yang mestinya cukup baik untuk peternakan. Hal ini dibuktikan banyaknya masyarakat watulimo yang memelihara kambing jawa (local) dan masih sampingan dan belum menjadi pilar utama ekonomi peternakan. Sehingga diperlukan integrasi lahan pertanian kearah peternakan agar mengoptimalkan keberadaan lahan yang luas di beberapa pekarangan milik masyarakat Watulimo.

Data BPS menunjukkan tahun 2023 watulimo hanya menyumbang 374 populasi domba, jauh tertinggal dari tetangganya yakni Munjungan dengan populasi 17.469 domba ditahun yang sama. padahal dari sisi iklim, geografis sangat mirip. Domba mestinya dapat menjadi salahsatu fokus peternakan yan dapat meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat di Watulimo.

Tak hanya itu pertanian dan peternakan merupakan bagian tak terpisahkan dari program pangan yang saat ini menjadi focus utama pemerintahan. Kelapa merupakan salahsatu komoditi dari Watulimo, sedangkan domba adalah sumber pangan hewani yang mampu memenuhi kebutuhan daging merah bagi masyarakat. Desa yang hari ini menjadi ujung dari program pemerintah perlu melihat data dan persoalan ini menjadi peluang sekaligus jalan keluar guna menjaga kebutuhan pangan masyarakat. Kondisi iklim, sosio kultural dan geografis yang masih cukup menjadikan desa dan lahan pekarangan sebagai focus percepatan pemenuhan pengadaan pangan nasional, seperti tertuang dalam Keputusan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi (Kepmendes PDTT) Nomor 82 Tahun 2022 tentang Pedoman Ketahanan Pangan di Desa.

Dalam hal ini kami memiliki lahan yang kami kelola dengan luasan 6.000 M2 yang ditanam pohon kelapa dan sudah panen. Namun hamparan bawahnya masih ditumbuhi rumput liar, sehingga kami memiliki gagasan untuk beternak kambing. Sebab di desa Gemaharjo ada kelompok ternak muda yang saat ini juga beternak kambing namun masih dikandang- kandang sendiri dan akan mengembangkan dengan mencoba jenis kambing domba. Selain itu desa saat ini juga tengah mengembangkan kelompok ketahanan pangan hewani yang memiliki satu lokasi komunal kandang kambing.

Ketersediaan lahan dan pakan rumput serta dukungan vegetasi kelapa menurut data dapat menjadi peneduh alami sekaligus pelindung domba domba. Kambing dan domba adalah hewan ruminansia yang efisien dalam mengubah pakan hijau menjadi daging atau bahkan susu. Dengan pakan alami yang melimpah, biaya produksi dapat

ditekan, hal inilah yang membuat kami dari tim Bekah Muda Perkasa yang saat ini mengelola lahan tersebut berkeyakinan bahwa domba cocok untuk dapat dikembangkan di wilayah kami.

Apalagi selama ini kami juga melakukan pemupukan rutin dengan bahan pupuk kimia, dengan adanya domba tersebut tentu jelas akan membuat integrasi peternakan dengan pohon kelapa (sistem silvopasture)<sup>1</sup> sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui kotoran ternak yang menjadi pupuk alami. Hal ini juga dapat mengurangi erosi tanah dan meningkatkan keanekaragaman hayati dibawah pohon kelapa.

Sehingga kami menawarkan konsep untuk peternakan domba di hamparan rumput dengan naunagan alami pohon kelapa yang melibatkan peternak muda. melalui pengelolaan professional BMP dibantu oleh tim pondok pesantren MBS haji Suyoto sebagai basis pelatihan keterampilan santri pondok dan juga pemenuhan ketahanan pangan sesuai program pemerintah.

## **2. Rekomendasi kebijakan**

### **a. Konsep Gagasan**

Konsep yang kami usung adalah dengan beternak domba di bawah pohon kelapa yang secara alamiah sudah menyediakan rumput hijau. Lahan yang hari ini kami kelola seluas 6000 M<sup>2</sup> sehingga dalam perencanaan yang kami canangkan sekitar 5500 dapat dimanfaatkan untuk peternakan domba dan persiapan bank pakan.

Asumsinya kebutuhan lahan untuk persiapan kandang adalah 10 M x15 M =150 M<sup>2</sup>. Sedangkan sisanya 5200 M<sup>2</sup> dapat digunakan sebagai bank pakan serta lokasi persiapan pengelolaan limbah untuk pupuk organik. Kebutuhan domba sekitar 50 ekor (5 pejantan dan 45 betina) akan dibuatkan kandang dengan atap ukuran 10 M x15 M sebagai tempat berteduh sekaligus berkembang biak domba. Sedangkan lahan hamparan yang tersedia rencana akan di pagar jaring dan tanaman bambu dan tanaman pelindung tinggi (rereside) sekelilingnya sekaligus menjadi bank pakan dengan luas area 5200 M<sup>2</sup>.

Hamparan luas tersebut membuat ketersediaan pakan domba akan terjaga sekaligus mampu menjadi area untuk peningkatan buah kelapa melalui pupuk organik yang dihasilkan ternak. Di Kandang akan disediakan tempat pencacah rumput, tempat irigasi untuk dibuang ke titik -titik pohon kelapa dan mesin pencacah kotoran domba dan sisa makanan domba.

Dalam perhitungan tim kami akan mengelola manajemen peternakan mulai SDM, metode peternakan dan pasar yang serta memastikan kesehatan kambing. Metode yang kami akan lakukan adalah penggemukan dan perkembangbiakan sehingga estimasi 10 bulan kambing akan siap jual dengan metode pemilahan kambing sesuai usia, sedangkan setiap 8 bulan kambing akan siap hamil atau 14 bulan akan 2 kali bunting.

Hal tersebut akan dapat menghasilkan manfaat yang berkelanjutan bagi pengelola. Dengan integrasi perkebunan kelapa dengan peternakan maka kebun kelapa akan mengurangi penggunaan pupuk kimia sekaligus mengembalikan unsur hara tanah. Apalagi pengelola akan dikelola oleh masyarakat sekitar dengan perjanjian kerja.

Dibantu santri pondok Pesantren Haji Suyoto Watulimo. Sehingga santri alumni juga dapat belajar tentang peternakan secara baik sebagai bekal keterampilan dan dunia pertanian dan peternakan. Tahap yang akan kami lakukan adalah:

1. Penanaman bank pakan (saat ini sudah kami mulai di beberapa lokasi lahan kami)
2. Pembuatan kandang sesuai spesifikasi
3. Pelengkapan fasilitas kandang (kandang utama, pagar dan saluran air, listrik dll)

4. Pemilihan domba indukan dan pejantan yang bagus
5. Pindahan domba ke kandang
6. Pupukan awal bank pakan
7. Proses perawatan dan pengecekan secara berkala kesehatan domba
8. Proses peranakan
9. Pendampingan dari lembaga profesional selama 6 bulan
10. Penjualan

### b. Waktu Pelaksanaan

Rencana agar gagasan ini berhasil sesuai tahapan yang kami susun membutuhkan waktu 2 tahun, dan dapat dijalankan yakni:

1. Pembuatan bank pakan tahun 2025 (musim penghujan September- Desember 2025)
2. Pembangunan kandang di tahun 2026 (Januari- Maret 2026)
3. Pengisian domba (April- Mei 2026)
4. Proses Perawatan ( Mei 2026- Desember 2026)
5. Siklus bunting- jual mulai berjalan ( Mei 2026- September 2027)

### c. Lokasi Pelaksanaan Gagasan

Lokasi yang akan digunakan adalah diperkebunan kelapa dan tanah perpajakan. Lokasi yang kami pilih dalam google map <https://maps.app.goo.gl/Gpp4toXSTFkhZ8ku8>



Kecamatan : Watulimo  
 Desa : Gemaharjo  
 RT/RW : 002/001  
 Dusun : Karangtuwo  
 Status tanah : Sertifikat  
 Luas : 6000 M2



Akses jalan desa dan dapat dilalui kendaraan R4



Rencana Pembuatan Kandang

d. Sumber Daya yang dibutuhkan

No	Item	Jumlah	Jenis	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
<b>A. Peralatan</b>					
1	Domba	50	ekor	Rp 1.600.000,00	Rp 80.000.000,00
2	Mesin Pencacah	2	Unit	Rp 7.000.000,00	Rp 14.000.000,00
3	Terpal	2	rol	Rp 1.000.000,00	Rp 2.000.000,00
4	karung	200	Unit	Rp 4.000,00	Rp 800.000,00
5	Tandon air	2	Unit	Rp 1.600.000,00	Rp 3.200.000,00
6	peralatan selang dan paralon	1	seet	Rp 4.000.000,00	Rp 4.000.000,00
7	cangkul, sabit, dan APD	1	seet	Rp 3.000.000,00	Rp 3.000.000,00
8	Jaringan listrik	1	seet	Rp 4.000.000,00	Rp 4.000.000,00
9	Kereta dorong	3	Unit	Rp 760.000,00	Rp 2.280.000,00
<b>B. Sarana dan Prasarana</b>					
1	Pembuatan kandang 150 M2	1	Unit	Rp 55.000.000,00	Rp 55.000.000,00
2	Tanaman odot	30	Karung	Rp 55.000,00	Rp 1.650.000,00
3	Pembuatan akses jalan ke kandang	120	Meter	Rp 98.000,00	Rp 11.760.000,00
<b>C. Sumber Daya Manusia (SDM)</b>					
1	Tenaga ahli (1 orang)	6	Bulan	Rp 2.500.000,00	Rp 15.000.000,00
2	Pelatihan pengelolaan inkubasi bisnis	15	orang	Rp 250.000,00	Rp 3.750.000,00
<b>Total Anggaran</b>				<b>Rp</b>	<b>200.440.000,00</b>

e. Manfaat Ekonomi

No	Item	Jumlah (setiap 6 bulan)	Satuan	Harga (Rp)	Pendapatan per 6 bulan	Pendapatan per Tahun (Rp)
<b>PETERNAKAN DOMBA DI KEBUN KELAPA (INTEGRASI PERKEBUNAN DAN PETERNAKAN)</b>						
1	Hasil Penualan domba	20	ekor	2.000.000	40.000.000	80.000.000
2	hasil kelapa	1500	biji	4.300	6.450.000	12.900.000
3	Kompos	600	sag	23.000	13.800.000	27.600.000
4	Kunjungan edukasi	3	Paket Kunjungan	1.500.000	4.500.000	9.000.000
<b>Total Pendapatan</b>					<b>64.750.000</b>	<b>129.500.000</b>

## f. Dampak Sosial

Dampak yang akan dihasilkan dari integrasi pertanian dan peternakan ini salahsatunya adalah dampak ekonomi seperti yang telah dirinci dalam potensi diatas. Selain itu akan terjadi pemahaman tentang peternakan dan pengelolaan lahan pekarangan untuik ketahanan pangan bagi warga, sehingga akan menumbuhkan inovasi baru atau kegiatan seurpa sehingga berdampak pada kondisi social ekonomi masyarakat sekitar.

Pengelolaan tanaman kelapa juga akan bertambah baik, sehingga panen juga melimpah, serta domba yang ditenak dengan baik hal ini akan menumbuhkan potensi ekonomi baru untuk masyarakat sekitar baik dalam bentuk turunan produk ataupun bantuan dari limbah kotoran untuk masyarakat.

Keterlibatan santri pondok MBS Haji Suyoto, juga menjadi upaya pengelolaan peternakan dan pertanian ini untuk menyiapkan generasi mandiri yang paham dan mau mengelola pertanian dan peternakan secara langsung.

Beberapa fasilitas milik peternakan juga akan bersasma- sama wraga digunakan, warga yang memiliki domba/ kambing dapat melakukan pencacahan di lokasi peternakan. Beberapa warga disekitar juga akan menjadi pekerja dengan perjanjian khusus.

## g. Manfaat Lingkungan

Manfaat bagi lingkungan tentunya cukup besar, lahan akan dimaksimalkan dengan adanya tanaman kelapa dan juga peternakan. Potensi kompos dari domba juga akan menjadi factor penting untuk membantu tanah mengembalikan unsur haranya. Selain itu juga penguanaann pupuk kimia akan berkurang tajam seiring pemanfaatan pupuk organic di area pertanian ini.

Perhitungan dalam sehari domba mampu menghasilkan 1.2 Kg kotoran. Dalam kurun 1 tahun menjadi 70 domba mampu total menghasilkan 30 ton kompos (1.2 kg x70 domba x360 hari = 30.240 kg = setara dengan 1200 sag kompos). Sedangkan areal lahan 1 hektare membutuhkan 15 ton kompos. Sehingga peternakan ini mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia untuk 2 hektare lahan pertanian.

## h. Indikator Keberhasilan

NO	Indikator	Target
1	Ekonomi	Mampu menghasilkan keuntungan 50.000.000 / tahun (untuk domba)
2	Penciptaan Lapangan Kerja	Membuka lapangan pekerjaan untuk 15 orang ditahun pertama

3	Pemenuhan daging kambing domba	Menghasilkan domba 70 domba/ tahun, mulai ditahun kedua dan memnuhi pasar luar Trenggalek.
4	Komditi kelapa semakin besar	Hasil pohon kelapa meningkat 20% dengan perolehan 5000 butir setiap tahun
5	Peningkatan Keterampilan SDM Lokal	Kemampuan masyarakat dalam merawat lahan dan integrasi lahan pertanian ke peternakan akan meningkat, target 20 peternak dengan memakai konsep serupa muncul dalam 2 tahun.
6	Dampak Lingkungan	Pemanfaatan pupuk organic untuk 2 hektare lahan pertanian di sekitar peternakan
7	Peningkatan Citra Daerah	Membangun sector peternakan domba dengan konsep integrasi lahan dan edu wisata di Trenggalek.



# **PENGUATAN EKONOMI MASYARAKAT TRENGGALEK MELALUI PEMBENTUKAN KELOMPOK MITRA DALAM BUDIDAYA AYAM KAMPUNG DARI PENYEDIAAN BIBIT, PAKAN HINGGA PEMASARAN PASCA PANEN**

**Uun Yusufa, S.T  
Ade Kidya Nur Fanani, S.Pd  
Zaeful Amri, S.Pd  
Nindi Pristiwani Eko Narto**

## **1. Pendahuluan dan Latar Belakang**

Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Pusat pemerintahannya berada di Kecamatan Trenggalek yang berjarak 180 km dari Surabaya, Ibu Kota Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Trenggalek ini mempunyai wilayah seluas 1.205,22 km<sup>2</sup> yang dihuni oleh kurang lebih ada 700.000 jiwa.

Menurut data Badan Statistik Kabupaten Trenggalek pada Agustus 2024, struktur pekerjaan utama masyarakat di Kabupaten Trenggalek menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk bekerja sebagai pekerja keluarga/tidak dibayar (25,83%), diikuti oleh mereka yang berstatus berusaha dibantu buruh tidak tetap (23,74%), buruh/karyawan/pegawai (23,44%), dan berusaha sendiri (18,82%). Sementara itu, pekerja bebas di sektor pertanian dan non-pertanian serta berusaha dibantu buruh tetap/dibayar merupakan kategori pekerjaan utama yang paling sedikit, yaitu masing-masing sebesar 6,51% dan 1,65%.

Pesatnya perkembangan usaha di kalangan masyarakat telah memberikan kontribusi yang penting dan besar dalam menyediakan lapangan pekerjaan dan pendapatan bagi masyarakat Indonesia. Karena itu, pemberdayaan dan pengembangan yang berkelanjutan perlu dilakukan terhadapnya agar usaha yang dijalankan masyarakat tidak hanya tumbuh dalam jumlah akan tetapi juga berkembang dalam kualitas daya saing produknya. Pemberdayaan dalam bidang kewirausahaan menjadi sangat strategis, karena potensinya yang besar dalam menggerakkan kegiatan ekonomi masyarakat dan sekaligus menjadi tumpuan sumber pendapatan sebagian besar masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan. Pentingnya pemberdayaan dalam bidang kewirausahaan di negaranegara berkembang dapat mengatasi berbagai masalah ekonomi maupun sosial seperti mengurangi pengangguran, pemberantasan kemiskinan dan pemerataan pendapatan.

Ekonomi masyarakat, terutama di pedesaan, masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya pendapatan, kurangnya akses penjualan, dan ketergantungan pada satu jenis komoditas. Salah satu cara untuk mengatasi tantangan tersebut adalah dengan membangun kelompok mitra dalam budidaya ayam kampung.

Ayam kampung merupakan salah satu komoditas yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Namun, budidaya ayam kampung masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan akses ke bibit, pakan, dan pasar. Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi yang dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam budidaya ayam kampung.

Ayam kampung telah lama menjadi bagian yang melekat bagi budaya peternakan khususnya di negara Indonesia, terdapat banyak wilayah yang mayoritas penduduk setempat membudidayakan ayam kampung baik skala kecil maupun besar guna memenuhi kebutuhan makan dan nutrisi serta sebagai penunjang perekonomian tambahan bagi mereka. Selain itu mayoritas penduduk Indonesia mengkonsumsi telur ayam baik ayam kampung (buras) maupun ayam komersial (ras) data menunjukkan bahwa ayam komersial ayam mampu memenuhi kebutuhan telur dalam kehidupan nasional sebanyak 65% sehingga hal ini perlu diimbangi dengan keikutsertaan peran ayam kampung untuk mencukupi kebutuhan telur dan nutrisi di negara Indonesia (Broto Wibowo, 2016). Kebutuhan telur ayam ras pada tahun 2022, bagi Musdhalifah Machmud, dekat 5, 31 juta ton. Angka tersebut dihitung dari mengkonsumsi telur ayam ras dekat 19,32 kilogram/ kapita setiap tahun serta jumlah penduduk dekat 275 juta orang (Musdhalifah Machmud, 2022).

Pembentukan kelompok mitra dalam budidaya ayam kampung dapat menjadi salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Dengan membentuk kelompok mitra, masyarakat dapat berbagi pengetahuan, sumber daya, dan risiko dalam budidaya ayam kampung. Selain itu, kelompok mitra juga dapat membantu meningkatkan akses ke pasar, meningkatkan kualitas produk, dan meningkatkan pendapatan masyarakat.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pembentukan kelompok mitra dalam budidaya ayam kampung dapat meningkatkan ekonomi masyarakat, mulai dari penyediaan bibit, pakan hingga pemasaran pasca panen.

## **2. Rekomendasi Kebijakan**

### **a. Gambaran Umum Gagasan**

Proses bisnis budidaya ayam kampung dimulai dengan pembentukan kelompok mitra yang terintegrasi dalam penyediaan bibit, infrastruktur kandang, produksi pakan, dan pemasaran produk pasca panen. Melalui mekanisme ini, masyarakat dapat terhindar dari ketidakpastian penjualan produk pasca panen. Selain itu, semua proses kegiatan dilakukan dengan pembukuan yang sistematis untuk memantau pengeluaran dan pemasukan, serta melakukan bagi hasil keuntungan pada akhir periode panen.

Penyediaan bibit ayam kampung dilakukan melalui proses penetasan yang dikembangkan oleh Kelompok Usaha Bersama dan dilaksanakan oleh anggota mitra. Bibit ayam kampung yang dihasilkan kemudian didistribusikan kepada anggota mitra lainnya untuk digunakan dalam budidaya ayam kampung.

Bibit ayam kampung yang didistribusikan kepada anggota mitra diberikan vaksinasi yang dilakukan oleh anggota kelompok yang berpengalaman. Selain itu, anggota mitra juga melakukan bimbingan dan kontrol rutin terhadap kesehatan ayam setiap minggunya, sehingga diharapkan ayam dapat tumbuh sehat dan kuat, serta mencapai target produksi yang telah ditetapkan.

Setelah bibit ayam tiba di lokasi anggota kelompok, mereka menerima bimbingan komprehensif tentang cara pemberian pakan, perawatan, dan pemberian vitamin yang tepat untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas ayam. Selain itu, anggota kelompok juga mengembangkan pakan alternatif yang lebih ekonomis namun tetap memenuhi kebutuhan gizi ayam, sehingga dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi budidaya ayam kampung.

Secara berkala, setiap bulan, anggota mitra melakukan kontrol kualitas dan penimbangan ayam melalui sampling yang representatif. Proses sortir juga dilakukan untuk memantau pertumbuhan ayam dan memisahkan ayam yang telah mencapai target bobot dan kualitas yang diinginkan. Ayam yang telah memenuhi standar tersebut kemudian dijual, sehingga dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan adalah yang terbaik dan memenuhi kebutuhan pasar.

Hasil penjualan ayam kemudian dibukukan secara rinci dan sistematis untuk memastikan akurasi dan transparansi dalam pengelolaan keuangan. Berdasarkan catatan keuangan tersebut, keuntungan yang diperoleh kemudian dihitung setelah dikurangi biaya-biaya operasional, seperti harga bibit, vaksin, kandang, dan pakan. Keuntungan yang dihasilkan kemudian dibagi kepada anggota mitra sesuai dengan job desk masing-masing, serta dialokasikan sebesar 10% untuk pengembangan usaha dan meningkatkan skala produksi.

Setelah melakukan evaluasi yang berkelanjutan dan mencapai kesuksesan selama tiga periode panen, kelompok mitra melanjutkan dengan mengadakan sosialisasi dan perekrutan anggota baru dari masyarakat untuk bergabung dalam kelompok ternak ayam kampung. Dengan demikian, jumlah anggota kelompok mitra terus berkembang dan meningkat, sehingga dapat memperluas jangkauan dan dampak positif dari kegiatan budidaya ayam kampung tersebut.

## **b. Tahapan Pelaksanaan**

### **Tahap Persiapan**

1. Identifikasi kebutuhan dan potensi masyarakat dalam budidaya ayam kampung.
2. Pembentukan kelompok mitra yang terdiri dari masyarakat, peternak, dan pihak terkait lainnya.
3. Penyusunan rencana bisnis dan strategi pemasaran.

### **Tahap Implementasi**

1. Penyediaan bibit ayam kampung yang berkualitas.
2. Pembangunan kandang dan infrastruktur pendukung lainnya.
3. Produksi pakan yang ekonomis dan bergizi.
4. Pelatihan dan bimbingan kepada anggota kelompok mitra tentang budidaya ayam kampung.
5. Pemasaran hasil produksi ayam kampung.

### **Tahap Pemantauan dan Evaluasi**

1. Pemantauan kesehatan dan pertumbuhan ayam kampung.
2. Evaluasi hasil produksi dan pemasaran.
3. Identifikasi masalah dan penyelesaian masalah.
4. Perencanaan dan implementasi perbaikan dan pengembangan.

## Tahap Pengembangan dan Perluasan

1. Perluasan jaringan pemasaran dan kerja sama dengan pihak terkait.
2. Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi.
3. Pengembangan kegiatan usaha lainnya yang terkait dengan budidaya ayam kampung.

### c. Waktu/ Durasi Pelaksanaan Gagasan :

Satu tahun (1 Januari 2026- 31 Desember 2026).

### d. Lokasi Pelaksanaan Gagasan

Di Rumah Uun Yusufa RT 13 RW 5 Dusun Pojok Desa Sukorame Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek untuk mempermudah pemantauan dan pembinaan Masyarakat dalam bidang peternakan.

### e. Sumber Daya yang dibutuhkan

Sumber daya yang dibutuhkan untuk menjalankan gagasan/program :

No	Item	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
<b>A. Perlengkapan</b>				
1	Mesin Tetas kapasitas 500 butir	1 set	3.000.000	3.000.000
2	Kandang	4 unit	3.000.000	12.000.000
3	Wadah Pakan	16 Unit	35.000	560.000
5	Wadah Minum Ayam	16 Unit	35.000	560.000
7	Mesin Cacah	1 unit	1.200.000	1.200.000
8	Lampu Penghangat	7 Set	50.000	350.000
9	Mesin Mixer	1 Unit	1.000.000	1.000.000
10	Alat Vaksin	1 Set	250.000	250.000
11	Sprayer semprot	1 Set	100.000	100.000
12	Bibit Ayam	800 ekor	8.000	6.400.000
13	Pakan	1 tahun	14.000.000	11.000.000
<b>B. Sarana dan Prasarana</b>				
14	Paket token listrik	1 Tahun	2.500.000	2.500.000
15	Vaksin ND IB tetes 4 kali setahun	1 paket	120.000	120.000

16	Vaksin IBD/Gumboro tetes4 kali setahun	1 paket	120.000	120.000
17	Vaksin ND IB AI sontek	1 Paket	700.000	700.000
18	Sekam	50 Karung	10.000	500.000
<b>C. Sumber Daya Manusia (SDM)</b>				
19	Bimbingan & Pemantauan Peternakan Ke Kelompok Ternak	1 Paket	2.000.000	2.000.000
20	Sewa Ruang Untuk Pelatihan 12 pertemuan	1 paket	500.000	6.000.000
<b>D. Biaya Pendukung</b>				
21	Alat Tulis Kantor & Paket Internet	1 paket	300.000	300.000
22	Brosur & Poster	1 paket	300.000	300.000
<b>Total Anggaran</b>				48.960.000

#### f. Manfaat Ekonomi

Potensi Pendapatan dari gagasan yang dilakukan: Operasional Cost Per 3 Bulan

Uraian	Bulan ke 3	Bulan ke 6	Bulan ke 9	Bulan ke 12
Konsentrat	Rp 2.550.000,00	Rp2.550.000,00	Rp2.550.000,00	Rp 2.550.000,00
Air+Vitamin	Rp 54.000,00	Rp 54.000,00	Rp 54.000,00	Rp 54.000,00
Ayam	Rp 1.600.000,00	Rp1.600.000,00	Rp1.600.000,00	Rp 1.600.000,00
Total Operasional Cost	Rp 4.204.000,00	Rp4.204.000,00	Rp4.204.000,00	Rp 4.204.000,00

#### Analisis Cash Flow

Asumsi Harga Ayam Per Kg Rp 45.000

Uraian	Bulan ke 3	Bulan ke 6	Bulan ke 9	Bulan ke 12
Penjualan	Rp 9.000.000,00	Rp 9.000.000,00	RP 9.000.000,00	Rp 9.000.000,00
Biaya Operasional	Rp 4.204.000,00	Rp 4.204.000,00	Rp 4.204.000,00	Rp 4.204.000,00

Kematian 10%	Rp 160.000,00	Rp 160.000,00	Rp 160.000,00	Rp 160.000,00
Surplus/deficit	Rp 4.636.000,00	Rp 4.636.000,00	Rp 4.636.000,00	Rp 4.636.000,00

### Kesimpulan Bisnis Selama 12 Bulan

Uraian	Kampung
Harga Per Kg	Rp 45.000,00
Populasi Per 3 bln	200
Konsentrat	Rp 10.200.000,00
Air+Vitamin	Rp 216.000,00
Ayam	Rp 6.400.000,00
<b>Total Operasional Cost</b>	<b>Rp 16.816.000,00</b>
<b>Penjualan</b>	<b>Rp 36.000.000,00</b>
<b>Laba</b>	<b>Rp 18.544.000,00</b>

### g. Manfaat Sosial

#### Meningkatkan Pendapatan Masyarakat

1. Meningkatkan pendapatan masyarakat melalui penjualan hasil budidaya ayam kampung.
2. Membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

#### Meningkatkan Kualitas Hidup Masyarakat

1. Meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui peningkatan pendapatan dan akses ke sumber daya.
2. Membantu masyarakat untuk meningkatkan kesehatan dan pendidikan.

#### Meningkatkan Kesadaran dan Partisipasi Masyarakat

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya budidaya ayam kampung dan manfaatnya bagi ekonomi lokal.
2. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan budidaya ayam kampung dan pengambilan keputusan.

#### Meningkatkan Keterampilan dan Pengetahuan Masyarakat

1. Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat tentang budidaya ayam kampung dan pengolahan hasilnya.
2. Membantu masyarakat untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengelola usaha dan mengambil keputusan.

## Meningkatkan Solidaritas dan Kerjasama Masyarakat

1. Meningkatkan solidaritas dan kerjasama masyarakat melalui kegiatan budidaya ayam kampung dan pengolahan hasilnya.
2. Membantu masyarakat untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam bekerja sama dan mengatasi masalah bersama.

### h. Manfaat Lingkungan

1. Meningkatkan biodiversitas melalui penggunaan varietas ayam kampung yang beragam.
2. Kotoran yang dihasilkan dapat meningkatkan kualitas tanah melalui penggunaan pupuk organik dan pengelolaan tanah yang tepat.

### i. Indikator dan Target Keberhasilan Gagasan

<b>N O</b>	<b>Indika tor</b>	<b>Target</b>
1	Pendapatan dari Ternak Ayam Kampung	Menghasilkan pendapatan Rp 18.544.000 dalam 12 bulan pertama.
2	Jumlah Startup yang Terbantu	Minimal 4 anggota startup berhasil berkembang dan berhasil dalam budidaya ayam kampung.
3	Penciptaan Lapangan Kerja	Menambah penghasilan rumah tangga anggota mitra.
4	Dampak Lingkungan	Kotoran yang dihasilkan dari ayam kampung dapat digunakan sebagai pupuk organik.
5	Peningkatan Keterampilan SDM Lokal	20 orang mengikuti pelatihan atau workshop dalam 12 bulan pertama.
6	Dampak Lingkungan	Meningkatkan biodiversitas melalui penggunaan varietas ayam kampung yang beragam.
7	Penggunaan Lahan Kosong Di Sekitar Rumah	10-20% lahan kosong bisa produktif untuk budidaya ayam kampung.
8	Peningkatan Citra Daerah	Meningkatkan peringkat Kabupaten Trenggalek sebagai pusat inovasi lokal di provinsi dalam 1 tahun.



# **EDUKASI DAN REALISASI PEMBUATAN SILKARSA BERBASIS ECO-CLEAN ENVIRONMENT BAGI PETERNAK DESA TUMPUK KECAMATAN TUGU KABUPATEN TRENGGALEK DALAM RANGKA PENINGKATAN MUTU SEKTOR PETERNAKAN (SDGs 12)**

**Alik Ulfatus Solikah**

## **1. Pendahuluan dan Analisis Masalah**

Pakan ternak menjadi salah satu aspek penting yang menentukan tingkat keberhasilan usaha peternakan. Hal tersebut karena pakan ternak berperan sebagai sumber energi utama untuk pertumbuhan, tenaga, reproduksi, produktivitas ternak (Marhamah et al., 2019; Khairi, 2023). Uraian tersebut, menjadi alasan bahwa dibutuhkan peningkatan penyediaan pakan ternak secara kualitas dan kuantitasnya.

Pakan ternak tersedia di pematang sawah, tempat penggembalaan, pekarangan, dan sepanjang jalan (Jabar et al., 2023). Merujuk pada uraian tersebut, seseorang berasumsi bahwa pakan ternak mudah didapatkan. Namun kenyataannya, ketersediaan pakan ternak dapat mengalami penurunan saat musim kemarau dan penggunaan lahan hijau untuk pemukiman (Sumarsono & Huda, 2021). Fenomena ini menyebabkan menurunnya produktivitas ternak yang berujung pada timbulnya kerugian (Mahanani et al., 2022).

Sebagian besar peternak telah menyadarinya, tetapi pengadaan pakan ternak berupa hijauan ataupun konsentrat berkualitas masih sulit diperoleh (Ginting & Ritonga, 2018). Berdasarkan uraian tersebut, dirumuskan cara untuk mengawetkan pakan ternak (Sari et al., 2016). Silase bertujuan menjaga ketersediaan pakan baik di musim kemarau atau musim hujan.

Silase adalah pakan hewan ternak yang berasal dari penguraian senyawa organik menjadi sederhana dengan bantuan mikroorganisme sehingga tercipta produk dengan pertumbuhan mikroba kontaminan (Jabar et al., 2023). Lebih lanjut, silase sebagai bentuk teknologi pengolahan pakan yang dilaksanakan melalui fermentasi anaerob sehingga menghasilkan pakan tahan lama, bau khas, mengandung karbohidrat, protein, vitamin yang stabil (Amin et al., 2016; Samadi, et al., 2023).

Silase menjadi solusi alternatif bagi peternak sapi, kerbau atau kambing di wilayah- wilayah yang terkenal dengan usaha peternakannya tak terkecuali Kabupaten Trenggalek. Bercermin dari data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2019 populasi ternak sapi potong mencapai 238.282, sapi perah 86.058 dan kambing

261.546 (BPS, 2020). Salah satu kecamatan di Kabupaten Trenggalek yang unggul dengan sektor peternakannya adalah Kecamatan Tugu.

Pada observasi awal, di Kecamatan Tugu khususnya Desa Tumpuk banyak ditemui masyarakat yang beternak. Didesa ini juga ditemukan tumbuhan hijau meliputi, rumput, jagung, tebu dan padi yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan silase daripada dibuang atau diberikan ke ternak secara langsung. Silase dapat disimpan dalam jangka waktu lama terutama saat terjadi kelangkaan pakan di musim kemarau atau bencana kekeringan (Tahuk & Bira, 2021). Keuntungan lain dari pembuatan silase adalah praktis, hemat, bermutu serta meningkatkan produktivitas hasil peternakan seperti susu atau daging (Susanto & Hendraningsih).

Oleh karena itu, edukasi dan realisasi pembuatan SILKARSA berbasis Eco-Clean environment bagi peternak Desa Tumpuk perlu dilaksanakan. Pembuatan silase secara konsisten diharapkan dapat mengatasi permasalahan sekaligus menambah penghasilan masyarakat apabila dijual secara online atau offline.

## **2. Rekomendasi Kebijakan**

### **a. Dasar Pemikiran dan Konsep Program**

Permasalahan utama yang dihadapi oleh para peternak di Desa Tumpuk Kabupaten Trenggalek adalah kurangnya pemahaman terkait kualitas, kuantitas, serta teknik pemberian pakan ternak. Selain itu, tantangan besar lainnya adalah ketersediaan pakan yang terbatas, terutama saat musim kemarau, yang berakibat pada menurunnya produktivitas ternak dan meningkatnya biaya operasional bagi peternak. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi yang berkelanjutan agar para peternak dapat mengelola pakan dengan baik dan memastikan ketersediaan pakan sepanjang tahun tanpa mengalami kesulitan.

Salah satu solusi yang ditawarkan dalam program ini adalah edukasi dan realisasi pembuatan Silkarsa (Silase Ketahanan Pakan Ternak Sejahtera) Berbasis Eco-Clean Environment. Silkarsa merupakan inovasi dalam penyediaan pakan ternak melalui metode silase, yaitu teknik fermentasi hijauan pakan ternak untuk mempertahankan nilai gizinya serta meningkatkan daya simpan pakan dalam jangka waktu yang lebih lama. Program ini bertujuan untuk memberikan solusi berkelanjutan bagi peternak dalam mengelola sumber daya pakan mereka dengan lebih efisien dan ramah lingkungan.

### **b. Poin-Poin Solusi yang Ditawarkan**

#### **1) Edukasi tentang Manajemen Pakan Ternak yang Baik dan Berkelanjutan**

Sebagian besar peternak di Desa Tumpuk belum memiliki pemahaman yang cukup mengenai pentingnya manajemen pakan ternak yang baik. Oleh karena itu, akan diadakan sesi edukasi intensif yang akan mencakup:

- a) Pentingnya kualitas, kuantitas, dan teknik pemberian pakan ternak
  - Pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan, dan produksi ternak, baik dalam bentuk daging, susu, maupun tenaga kerja (pada kerbau dan sapi pekerja).
  - Ketidakseimbangan dalam pemberian pakan sering kali menyebabkan pertumbuhan ternak menjadi lambat, bahkan bisa menyebabkan penyakit akibat kekurangan atau kelebihan nutrisi tertentu.

- b) Prinsip-prinsip dasar dalam pembuatan silase sebagai alternatif pakan berkualitas
  - Silase dibuat dari hijauan yang difermentasi dengan menggunakan mikroorganisme tertentu sehingga menghasilkan pakan yang lebih tahan lama.
  - Proses ini juga memungkinkan para peternak memanfaatkan limbah pertanian seperti batang jagung, jerami padi, dan ampas tebu sebagai pakan ternak berkualitas tinggi.
- c) Integrasi konsep Eco-Clean Environment dalam peternakan
  - Pemanfaatan limbah hijauan menjadi silase dapat mengurangi pembuangan sampah organik yang selama ini tidak dimanfaatkan dengan optimal.
  - Program ini juga akan memperkenalkan teknik pemanfaatan pupuk organik dari limbah peternakan guna menciptakan ekosistem pertanian dan peternakan yang lebih berkelanjutan.

### **c. Pelatihan dan Praktik Pembuatan Silase di Desa Tumpuk**

Setelah memahami konsep dasar manajemen pakan ternak dan silase, langkah selanjutnya adalah memberikan pelatihan langsung kepada peternak agar mereka mampu mengaplikasikan metode ini dalam skala kecil hingga besar. Pelatihan ini akan mencakup:

- a) Teknik dasar pembuatan silase
  - Pemilihan bahan baku terbaik untuk silase, seperti rumput gajah, jagung, tebu, atau jerami padi.
  - Cara mencampurkan bahan tambahan seperti dedak atau molase untuk meningkatkan kualitas silase.
  - Penggunaan wadah kedap udara (drum plastik atau silo sederhana) untuk memastikan fermentasi berjalan optimal.
- b) Simulasi pembuatan silase oleh para peternak
  - Setiap peserta akan melakukan praktik pembuatan silase dengan bimbingan dari ahli di bidang peternakan.
  - Para peternak akan diajarkan cara menyimpan dan mengelola silase agar dapat bertahan lebih lama dengan kualitas yang tetap terjaga.
- c) Penerapan teknologi sederhana untuk meningkatkan produksi silase
  - Penggunaan peralatan sederhana yang dapat membantu proses pencacahan hijauan.
  - Metode penyimpanan yang efisien dan tahan lama untuk menjaga nutrisi pakan tetap terjaga.

### **c. Studi Kasus dan Pembelajaran dari Daerah Lain yang Telah Berhasil**

Sebagai bentuk pembelajaran tambahan, program ini juga akan mengkaji beberapa contoh daerah yang telah berhasil menerapkan metode silase untuk meningkatkan ketahanan pakan ternak mereka. Beberapa contoh implementasi yang telah sukses antara lain:

- a) Kabupaten Sleman, Yogyakarta:
- Para peternak sapi perah di Sleman telah lama menerapkan metode silase untuk menyediakan pakan berkualitas tinggi bagi ternak mereka, terutama di musim kemarau.
  - Hasilnya, produktivitas susu sapi meningkat secara signifikan, dan biaya operasional untuk pakan bisa ditekan hingga 30%.
- b) Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah:
- Kelompok peternak di Banyumas memanfaatkan jerami padi dan batang jagung sebagai bahan baku silase, yang kemudian dikembangkan menjadi produk komersial untuk dijual ke daerah lain.
  - Keberhasilan ini menunjukkan bahwa silase tidak hanya bisa menjadi solusi untuk ketahanan pakan, tetapi juga berpotensi menjadi sumber pendapatan baru bagi peternak.

#### **e. Peluang Ekonomi dari Pembuatan Silarsa**

Salah satu keunggulan dari program ini adalah adanya potensi pengembangan ekonomi bagi para peternak. Jika produksi silase berjalan dengan baik, maka ada peluang untuk:

- Menjual silase sebagai produk pakan alternatif kepada peternak lain di daerah sekitar yang membutuhkan suplai pakan ternak saat musim kemarau.
- Membentuk kelompok usaha peternakan berbasis silase, di mana para peternak dapat memproduksi dan menjual pakan secara kolektif.
- Mengurangi pengeluaran untuk pembelian pakan ternak komersial, yang selama ini menjadi beban utama dalam usaha peternakan.

Program edukasi dan pembuatan Silarsa berbasis Eco-Clean Environment ini merupakan solusi yang konkret dan berkelanjutan untuk mengatasi masalah ketersediaan pakan ternak di Desa Tumpuk. Dengan pendekatan edukatif dan praktis, para peternak diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ternak mereka, mengurangi ketergantungan pada pakan konvensional, serta membuka peluang usaha baru dari produksi silase. Jika program ini berhasil, Desa Tumpuk dapat menjadi model bagi daerah lain dalam penerapan teknologi peternakan yang efisien dan ramah lingkungan.

#### **f. Gambaran Umum:**

Berdasarkan data dari Sistem Informasi Manajemen Potensi Informasi Daerah Kabupaten Trenggalek (SIMPONI), Kecamatan Tugu memiliki potensi peternakan yang signifikan. Pada tahun 2014, jumlah ternak sapi di kecamatan ini mencapai 3.908 ekor. Selain itu, hampir setiap penduduk di kecamatan ini mengusahakan ternak kambing (dpmptsp.trenggalekkab.go.id,2014)

Meskipun data spesifik mengenai populasi ternak di Desa Tumpuk bukan merupakan desa yang menempati urutan pertama sebagai penyumbang terbesar di Kecamatan Tugu, dapat diasumsikan bahwa peternakan sapi dan kambing merupakan bagian integral dari aktivitas ekonomi desa ini, mengingat tren peternakan di

Kecamatan Tugu secara keseluruhan. Namun, sektor peternakan di Kecamatan Tugu menghadapi tantangan serius akibat wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Pada tahun 2022, dilaporkan bahwa 57 sapi di Kabupaten Trenggalek terjangkit PMK, dengan sebaran kasus mencakup delapan kecamatan, termasuk Kecamatan Tugu (detik.com,2022)

Meskipun tidak ada data spesifik mengenai dampak PMK di Desa Tumpuk, kehadiran kasus di Kecamatan Tugu menunjukkan potensi risiko yang dihadapi oleh peternak di desa tersebut. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah daerah dan peternak setempat. Langkah-langkah pencegahan dan penanganan, seperti vaksinasi dan peningkatan biosekuriti, harus diterapkan secara konsisten untuk meminimalkan dampak wabah terhadap sektor peternakan di Desa Tumpuk dan wilayah sekitarnya.

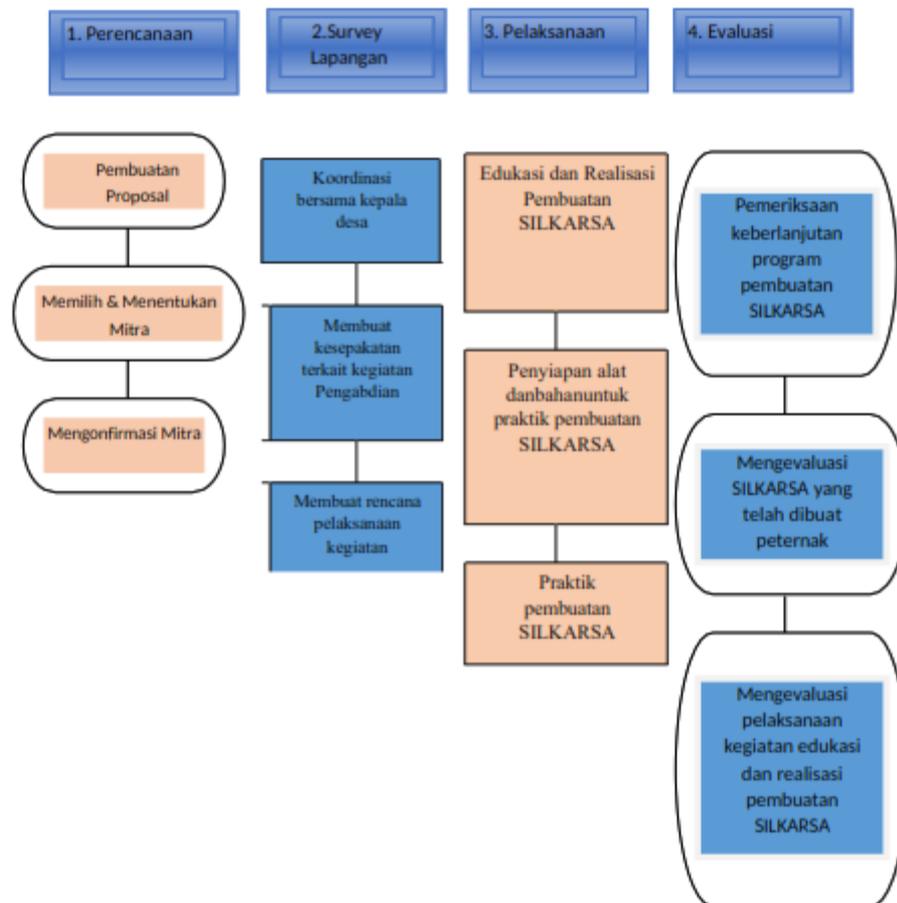
Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan mutu sektor peternakan di Desa Tumpuk melalui edukasi dan implementasi pembuatan SILKARSA (Silase Ketahanan Pakan Ternak Sejahtera). Program ini dirancang untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya pakan berkualitas serta membekali peternak dengan keterampilan dalam membuat silase sebagai alternatif pakan yang tahan lama dan bergizi tinggi. SILKARSA diharapkan mampu menjadi solusi bagi peternak dalam mengatasi keterbatasan pakan, terutama di musim kemarau.

Kegiatan ini mencakup tiga tahap utama, yaitu edukasi tentang teknik pemberian pakan yang baik, pelatihan pembuatan SILKARSA, serta praktik langsung di lapangan. Pelatihan akan dilaksanakan di Kantor Kepala Desa Tumpuk atau di rumah salah satu peternak, dengan menyesuaikan kondisi yang ada. Program ini berlangsung pada bulan April hingga Desember dengan jumlah peserta sekitar 15-20 orang. Dampak yang diharapkan dari program ini adalah meningkatnya keterampilan peternak dalam memproduksi dan menyimpan pakan ternak secara mandiri, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan mereka. Selain itu, hasil dari kegiatan ini juga akan didokumentasikan dalam bentuk publikasi di jurnal nasional terakreditasi SINTA serta media massa, sebagai bagian dari upaya diseminasi ilmu dan keberlanjutan program di Desa Tumpuk.

#### **g. Tahapan Pelaksanaan:**

Upaya untuk memastikan keberhasilan program Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini, pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis dan terstruktur. Setiap tahap dirancang agar peternak dapat memahami konsep, memperoleh keterampilan, serta menerapkan teknologi pakan secara mandiri dan berkelanjutan. Dimulai dari tahap perencanaan hingga evaluasi, setiap proses dijalankan dengan pendekatan partisipatif.

Edukasi Dan Realisasi Pembuatan Silkarsa Berbasis Eco-Clean Environment Bagi Peternak Desa Mendalanwangi Kecamatan Wagir Kabupaten Malang Dalam Rangka



Kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat dengan judul *“Edukasi dan Realisasi Pembuatan SILKARSA Berbasis Eco-Clean Environment bagi Peternak di Desa Tumpuk, Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek dalam Rangka Peningkatan Mutu Sektor Peternakan (SDG’s 12)”* dilaksanakan melalui tahapan yang terstruktur dan sistematis. Setiap tahapan memiliki tujuan serta indikator keberhasilan yang menjadi tolok ukur ketercapaiannya.

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari:

- 1. Tahap Perencanaan.** Pada tahap ini, dilakukan penyusunan proposal pengabdian masyarakat, pemilihan dan penentuan mitra, serta koordinasi awal dengan mitra terkait kerja sama yang akan dilaksanakan. Indikator keberhasilan pada tahap ini adalah adanya persetujuan dari mitra sebagai syarat utama pelaksanaan kegiatan.
- 2. Tahap Survei Lapangan :** Survei dilakukan dengan berkoordinasi bersama ketua mitra, dalam hal ini kepada kepala Desa Tumpuk. Tahap ini mencakup pembuatan

kesepakatan serta perencanaan teknis pelaksanaan kegiatan. Indikator keberhasilan tahap ini adalah adanya kesepakatan resmi antara tim pengabdian dan mitra mengenai rangkaian kegiatan, jadwal, serta lokasi pelaksanaan.

**3. Tahap Pelaksanaan:** Tahapan ini mencakup kegiatan utama pengabdian, yaitu:

- Edukasi mengenai SILKARSA dan teknik pembuatan pakan ternak yang berkualitas,
- Persiapan alat dan bahan untuk praktik pembuatan SILKARSA,
- Pelaksanaan praktik pembuatan SILKARSA oleh peserta.

Indikator keberhasilannya adalah terlaksananya kegiatan secara lancar, efektif, serta berkelanjutan.

**4. Tahap Evaluasi:** Evaluasi dilakukan untuk menilai keberlanjutan program, efektivitas pembuatan SILKARSA oleh peternak, serta dampak program terhadap peningkatan mutu sektor peternakan di desa. Indikator keberhasilannya adalah tingkat ketercapaian tujuan pengabdian dan dampak jangka panjang yang dapat dirasakan oleh masyarakat.

Setiap tahapan di atas dirancang untuk memastikan bahwa program ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, serta memberikan manfaat yang nyata bagi peternak di Desa Tumpuk.

#### h. Waktu/Durasi Pelaksanaan

Berikut merupakan jadwal rangkaian kegiatan secara meyeluruh:

Tempat Pelaksanaan : Desa Tumpuk, Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek.

Waktu Pelaksanaan : April s.d.Desember 2025

Tabel 1. Jadwal Kegiatan:

No	Jenis Kegiatan	Bulan Ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Perencanaan, pembuatan proposal, observasi awal dan persiapan materi												
2	Penyampaian materi tentang pentingnya kualitas, kuantitas, dan teknik pemberian pakan pada ternak yang dikaitkan dengan SILKARSA												
3	Pelaksanaan pelatihan pembuatan SILKARSA												

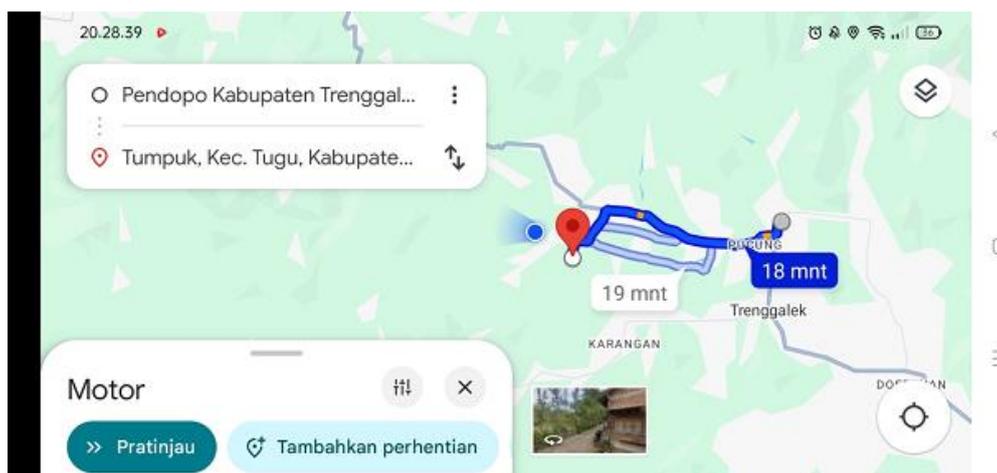
No	Jenis Kegiatan	Bulan Ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Pendampingan praktik pembuatan SILKARSA												
5	Evaluasi serta refleksi												
6	Pelaporan Kegiatan												

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan di Desa Tumpuk, Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek, dengan rentang waktu dari April hingga Desember 2025. Tahapan awal meliputi perencanaan, penyusunan proposal, observasi awal, serta persiapan materi yang dilakukan pada bulan pertama hingga bulan kedua sebagai dasar pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, pada bulan ketiga hingga bulan keempat, dilakukan penyampaian materi kepada para peternak mengenai pentingnya kualitas, kuantitas, dan teknik pemberian pakan ternak yang dikaitkan dengan SILKARSA agar peserta memahami konsep dasar sebelum praktik langsung. Kemudian, pelaksanaan pelatihan pembuatan SILKARSA dimulai pada bulan kelima hingga bulan keenam dengan praktik pembuatan secara bertahap agar peserta dapat menguasai teknik fermentasi dan penyimpanan pakan yang benar. Tahapan berikutnya adalah pendampingan praktik pembuatan SILKARSA yang berlangsung dari bulan ketujuh hingga bulan kesepuluh, di mana peserta akan didampingi dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diberikan untuk memastikan pembuatan SILKARSA berjalan optimal dan siap digunakan oleh ternak. Pada bulan kesebelas dilakukan evaluasi serta refleksi untuk mengukur efektivitas kegiatan, termasuk menilai tingkat keberhasilan SILKARSA yang telah dihasilkan dan dampaknya terhadap peternakan peserta. Akhirnya, kegiatan ditutup dengan penyusunan laporan pada bulan keduabelas, mencakup dokumentasi keseluruhan kegiatan, hasil evaluasi, serta prospek keberlanjutan program agar SILKARSA dapat terus dikembangkan oleh masyarakat sebagai solusi pakan ternak yang berkelanjutan dan bernilai ekonomi.

#### **i. Lokasi Pelaksanaan**

Lokasi pelaksanaan dari SILKARSA ini terletak di RT. 11 RW. 04 Dusun Jumok, Desa Tumpuk, Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek, terletak di wilayah yang memiliki pemandangan alam yang indah, dikelilingi oleh perbukitan

dan lahan pertanian yang subur. Desa ini berada di ketinggian yang cukup, memberikan iklim yang sejuk dan mendukung pertanian bagi masyarakat setempat. Aksesibilitas menuju desa ini bisa bervariasi, dengan jalan-jalan yang mungkin masih berstatus desa, sehingga terkadang kurang memadai untuk transportasi berat. Sumber daya alam yang melimpah dan kultur agraris yang kuat menjadi ciri khas masyarakat Desa Tumpuk, meskipun terdapat tantangan dalam hal fasilitas umum dan layanan dasar. Geografis yang berbukit dan letak yang relatif terpencil menjadikan desa ini kaya akan keindahan alam, namun juga menghadapi tantangan dalam hal pengembangan infrastruktur dan akses terhadap layana



**Gambar 1. Peta Lokasi Pelaksanaan Gagasan**

**j. Sumber Daya yang Dibutuhkan**

Tuliskan sumber daya yang dibutuhkan untuk menjalankan gagasan/program anda :

No	Item	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
<b>SILKARSA : Hilirisasi dan Industrialisasi Berbasis Sumber Daya Alam (Pernakan)</b>				
<b>A. Perlengkapan</b>				
1.	Alat pemotong (pencacah) rumput	2 Unit	3.250.000	6.500.000
2.	Daun Tebu	1 Bentel	30.000	30.000
3.	Daun Jagung	1 Bentel	30.000	30.000
4.	Daun Padi/ Damen	5 Karung	35.000	175.000
5.	Rumput (Gajahan)	5 Karung	25.000	125.000
6.	Bekatul 50 Kg	3 Karung	225.000	675.000

No	Item	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
7.	Terpal	2 BH	196.000	392.000
8.	Drum Besar	3 BH	257.000	771.000
9.	Plastik Besar	1 Paket	69.000	69.000
10.	Obat Campuran Silase (EM-4)	3 Botol	26.000	78.000
11.	Sepatu Boot	4 Pasang	48.000	192.000
12.	Arit	4 BH	15.000	60.000
13.	Wadah Makan Ternak	2 BH	78.000	156.000
14.	Wadah Minum Ternak	2 BH	78.000	156.000
15.	Kertas SIDU A4	2 Rim	55.000	110.000
16.	Kertas Loose Leaf (100 Sheet)	2 BH	10.000	20.000
17.	Tinta Printer	4 BH	48.000	192.000
18.	Bolpoint Standart	1 Pack	24.000	24.000
19.	Tip-Ex	4 BH	6.500	39.000
20.	Lakban	4 BH	12.000	48.000
21.	Map Pplastik	3 BH	6.000	18.000
22.	Map Kertas	3 BH	6.000	18.000
23.	Tali Rafia	3 Roll	23.000	69.000
24.	Blinder Clip Besar	4 BH	6.000	24.000
25.	Blinder Clip Sedang	6 BH	5.000	30.000
26.	Staples Joyko	2 BH	15.000	30.000
27.	Isi Staples Joyko	1 Pack	14.000	14.000
28.	Materai 10.000	10 BH	12.000	120.000
29.	Kertas Sertifikat	1 Pack	67.000	67.000
<b>Jumlah A</b>				<b>10.232.000</b>
<b>B. Sarana dan Prasarana</b>				

No	Item	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
<b>I. Konsumsi</b>				
30.	Pembuatan Proposal	7 Kotak	25.000	175.000
31.	Penyusunan Materi	7 Kotak	25.000	175.000
32.	Sosialisasi	35 Kotak	25.000	875.000
33.	Pelatihan	35 Kotak	25.000	875.000
34.	Praktik	35 Kotak	25.000	875.000
35.	Pembuatan Laporan Kegiatan	7Kotak	25.000	175.000
36.	Evaluasi Kegiatan	7 Kotak	25.000	175.000
<b>II. Jasa/ Sewa Barang</b>				
37.	Jasa Cetak Vandiel	1 Paket	150.000	150.000
38.	Jasa Pengetikan	1 Paket	200.000	200.000
39.	Desain dan Cetak Banner	1 Paket	150.000	150.000
40.	Desain dan Cetak Poster	1 Paket	150.000	150.000
41.	Desain dan Cetak Sertifikat	25 BH	2.720	68.000
<b>Jumlah B</b>				<b>4.043.000</b>
<b>C. Sumber Daya Manusia (SDM)</b>				
<b>I. Perjalanan Dinas</b>				
42.	Kegiatan Observasi Awal (PP)	4 Orang	100.000	400.000
43.	Kegiatan Perizinan Pengabdian (PP)	4 Orang	100.000	400.000
44.	Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian (PP)	4 Orang	100.000	400.000
45.	Kegiatan Evaluasi Pengabdian (PP)	4 Orang	100.000	400.000
<b>II. Honorarium</b>				
46.	Hr. Account Representative	25 OJ	40.000	1.000.000
47.	Hr. Pembantu Lapangan	35 OH	30.000	1.050.000
48.	Hr. Narasumber	6 OJ	200.000	1.200.000

No	Item	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Anggaran (Rp)
<b>Jumlah C</b>				<b>4.850.000</b>
<b>D. Biaya Pendukung</b>				
I. Pelaporan dan Luaran				
49.	HKI dan Produk/ Poster	1 Paket	800.000	800.000
50.	Publikasi Ilmiah	1 Paket	850.000	850.000
51.	Foto Copy Daftar Hadir dan Surat Tugas	10 Lembar	2.500	25.000
52.	Foto copy Materi	25 Paket	8.000	200.000
<b>Jumlah D</b>				<b>1.875.000</b>
<b>Total Anggaran = A+ B + C + D</b>			<b>21.000.000</b>	

### k. Manfaat Ekonomi

Tuliskan Potensi Pendapatan dari gagasan yang dilakukan :

No.	Item	Jumlah (Unit/Bulan)	Harga Sewa per Unit (Rp)	Pendapatan per Bulan (Rp)	Pendapatan per Tahun (Rp)
<b>SILKARSA : Hilirisasi dan Industrialisasi Berbasis Sumber Daya Alam ( Peternakan)</b>					
1.	Sewa Gudang Produksi Silase	5 Ruang	2.500.000	12.500.000	144.000.000
2.	Sewa Ruang Pertemuan	2 Ruang	1.500.000	3.000.000	36.000.000
3.	Pengiklanan di area gedung	2 Lokasi Iklan	2.000.000	4.000.000	48.000.000
4.	Jasa Layanan (Pelayanan. Event)	1 Event/bulan	3.000.000	3.000.000	36.000.000
<b>Total Pendapatan</b>				<b>22.500.000</b>	<b>264.000.000</b>

### I. Manfaat Sosial

Program ini diharapkan mampu memperkuat komunitas peternak di Desa Tumpuk dengan menciptakan kesadaran akan pentingnya pakan berkualitas. Edukasi yang tepat akan membawa perubahan positif dalam cara peternak memandang dan melaksanakan usaha mereka. Selain itu, kolaborasi ini juga mampu membangun solidaritas sosial di antara peternak, meningkatkan jiwa gotong royong, serta mendorong partisipasi aktif dalam pengembangan keterampilan.

### m. Manfaat Lingkungan

Dengan pendekatan *Eco-Clean Environment*, pembuatan SILKARSA secara tidak langsung mengurangi limbah pertanian yang terbuang dan berpotensi mencemari lingkungan. Teknik pengolahan pakan yang lebih efisien akan memanfaatkan sisa-sisa tanaman hijau yang sebelumnya mungkin dibuang. Ini akan menghasilkan dampak positif bagi lingkungan, mendukung prinsip keberlanjutan dalam peternakan, dan menjaga ekosistem lokal.

### n. Indikator dan Target Keberhasilan Gagasan

No.	Indikator	Target
1.	Penggunaan Fasilitas Gedung	80% ruang gudang dan ruang pertmuan yang dimanfaatkan sebagai produksi silase/ silkarsa akan terisi sebagai bisnis lokal dalam waktu 6 bulan setelah operasional.
2.	Penciptaan Lapangan Kerja	150 lapangan pekerjaan tercipta dalam 12 bulan atau 1 tahun pertama.
3.	Pendapatan dari Sewa dan Jasa Lain	Menghasilan pendapatan minimal Rp.264.000.000 dalam 12 bulan pertama.
4.	Jumlah Pendirian Pabrik Produksi Silase yang Terbantu	Minimal 5 pabrik rumahan berhasil didirikan dan berkembang serta memperoleh pendanaan atay mitra bisnis dalam 12 bulan atau dalam 1 tahun.
5.	Peningkatan SDM Lokal	300 orang mengikuti pelatihan atau workshop dalam 12 bulan pertama
6.	Dampak Lingkungan	30% pengurangan konsumsi energi pada gudang melalui penggunaan efisiensi energi atau <i>Eco Clean Environment</i> dalam 12 bulan pertama.
7.	Peningkatan Citra Daerah	Meningkatkan peringkat Kabupaten Trenggalek sebagai pusat Hilirisasi dan Industrilialisasi berbasis Sumber Daya Alam (Perternakan).



## ZONA SIRAM : AREA STERILISASI KENDARAAN PENGANGKUT TERNAK SEBAGAI PERLINDUNGAN PERTAMA KONTAMINASI PENYAKIT DI PASAR HEWAN

Avilian Anggera  
Asri Wahyuni  
Amalia Azizah  
Fitri Irawan R

### 1. Pendahuluan dan Analisis Masalah

Datangnya wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) menjadi salah satu perhatian khusus di bidang Peternakan. Data kasus PMK di Kabupaten Trenggalek dari 2022 hingga 2024 mencapai 2233 kasus (Data dari Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur). Kerugian yang dialami peternak menimbulkan kegelisahan bukan hanya bagi peternak namun juga pemerintah maupun tenaga kesehatan hewan. Kerugian akibat PMK diantaranya penurunan produksi susu, daging, hingga kematian ternak, termasuk terhambatnya perdagangan hewan yang berpengaruh terhadap perputaran ekonomi masyarakat. PMK hanya satu dari sekian penyakit hewan yang saat ini meresahkan banyak pihak terutama peternak kecil. Berbagai kemungkinan datangnya penyakit hewan di Kabupaten Trenggalek tentu perlu diwaspadai sedari dini.

Beberapa faktor risiko penyebaran penyakit hewan dapat melalui ternak, hewan lain, orang, peralatan, kendaraan, kotoran, pakan, udara, dan air. Faktor risiko tambahan yang teridentifikasi meliputi: jarak peternakan ke jalan utama (Hamoonga et al., 2014)<sup>16</sup>, frekuensi pembelian ternak, hewan yang tinggal di daerah dengan riwayat PMK dalam 12 bulan terakhir, dan hewan yang dimiliki oleh pedagang ternak (Emami et al., 2015)<sup>17</sup>.

Biosekuriti merupakan upaya untuk mengurangi penyebaran organisme penyakit dengan cara menghalangi kontak antara hewan dan mikroorganisme (Jeffrey, 2006)<sup>18</sup> Sedangkan menurut Deptan RI (2006), biosekuriti adalah semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan penularan/kontak dengan ternak tertular sehingga rantai penyebaran penyakit dapat diminimalkan.

Penerapan prosedur Biosafety dan Biosekuriti diatur oleh Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanganan Penyakit Hewan, pada

<sup>16</sup> Hamoonga R, Stevenson MA, Allepuz A, Carpenter TE, Sinkala Y. 2014. Risk factors for footand-mouth disease in Zambia, 1981–2012. *Prev Vet Med* 114: 64–71

<sup>17</sup> Emami J, Rasouli N, McLaws M, Bartels CJM. 2015. Risk factors for infection with FootandMouth Disease virus in a cattle population vaccinated with a non-purified vaccine in Iran. *Prev Vet Med* 119: 114–122

<sup>18</sup> Jeffrey JS. 1997. Biosekuriti for poultry flocks. *Poultry fact sheet* 1(26). <http://www.vmtc.ucdavis.edu.html> [20 Oktober 2017].

Pasal 27, 33 - 38<sup>19</sup>. Dikutip Agroindonesia.co.id, dalam tata kelola pasar hewan ternak yang baik haruslah memperhatikan aspek kesehatan hewan, kesejahteraan hewan dan sistem perdagangan yang sehat.

Pasar ternak/ hewan yang berkembang merupakan tempat peternak pengumpul, pedagang dari dalam maupun luar Trenggalek dalam melakukan jual-beli ternak. Pasar hewan menjadi tempat strategis kontaminasi penularan penyakit dikarenakan keluar masuk hewan dari luar kota tanpa biosekuriti yang memadai. Bukan hanya dari dalam Trenggalek, ternak, pedagang dan pembeli di Pasar Hewan datang dari berbagai daerah di luar Trenggalek.

Salah satu prinsip pemberantasan wabah PMK yaitu mencegah kontak antara hewan sakit dan hewan sehat, itulah kenapa biosekuriti menjadi penting untuk pengendalian penyakit. Penerapan biosekuriti yang tepat menjadi salah satu cara untuk memperkuat pertumbuhan ekonomi berbasis komoditas peternakan.

## 2. Rekomendasi Kebijakan

### a. Gambaran Umum

Zona Siram sebagai Area sterilisasi merupakan area *dipping* disinfektan dan sterilisasi kendaraan pengangkut hewan yang masuk ke Pasar Hewan. Adanya Zona Siram sebagai Area Sterilisasi masuknya kendaraan ke Pasar Hewan dengan tujuan perlindungan pertama meminimalisir kontaminasi penyakit. Disinfeksi adalah suatu proses untuk menghilangkan mikroorganisme patogen, kecuali spora bakteri, pada benda mati menggunakan suatu zat yang disebut dengan disinfektan (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2008). Kandang yang didisinfeksi memiliki tingkat kebersihan yang lebih baik daripada yang tidak didisinfeksi karena adanya pengurangan mikroorganisme penyebab penyakit pada hewan ternak, contohnya virus penyebab PMK (Kurnianto, A., Nussa, O. R. P. A., & Hermawan, 2022)<sup>20</sup>.

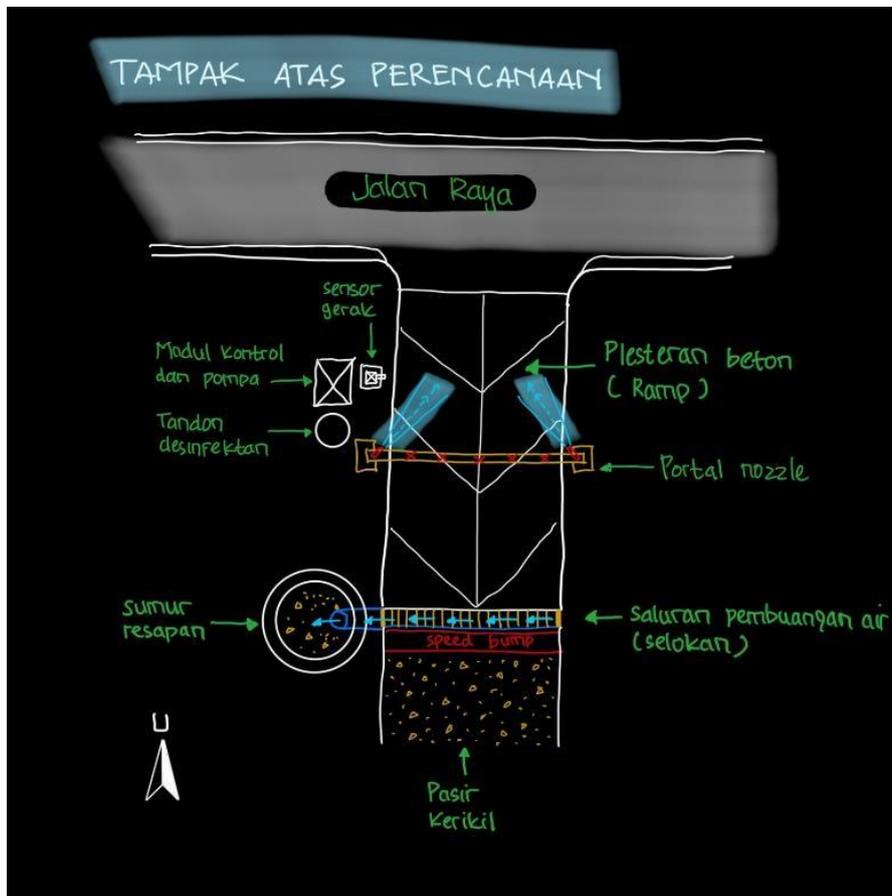
Kontrol lalu lintas dalam hal ini Zona Siram bertujuan meminimalisir kontaminasi pada hewan, kendaraan dan peralatan yang digunakan. Alat angkut dan petugas tidak boleh keluar dari area Zona Siram selama melakukan pembersihan (cleaning) dan disinfeksi terlebih dahulu.

Pintu masuk Pasar Hewan Trenggalek memiliki kondisi tanah yang tidak datar, dan sedikit curam ke bawah. Sehingga Zona Siram yang kami usulkan adalah penyiraman sederhana sesuai dengan kondisi dan situasi di Pasar Hewan. Selain itu dengan alas pasar hewan yang berkerikil dan menanjak, ada beberapa area yang perlu direnovasi ulang seperti penambahan pleseteran beton (Seperti di Gambar 2), dan juga penambahan selokan depan untuk area pembuangan air yang mana ditampung di sumur serapan.

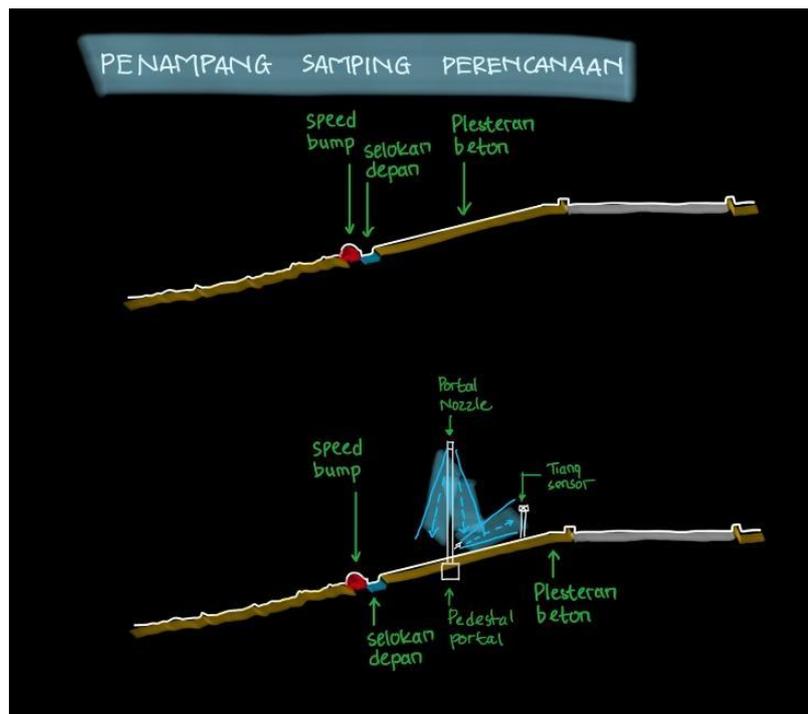
---

<sup>19</sup> Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanganan Penyakit Hewan, pada Pasal 27, 33 - 38

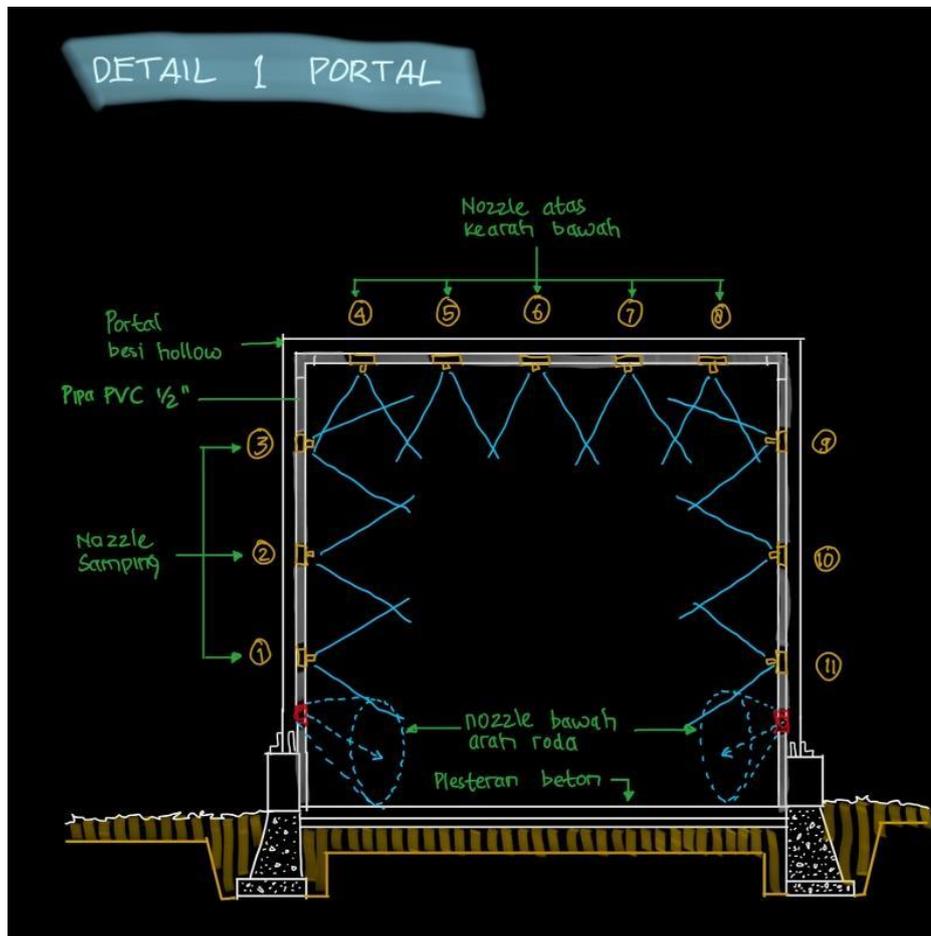
<sup>20</sup> Kurnianto, A., Nussa, O. R. P. A., & Hermawan, I. P. (2022). Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Potong. 5(1), 3521–3526



Gambar 1. Tampak Atas Zona Siram



Gambar 2. Tampak Samping



Gambar 3. Portal Zona Siram

Portal Zona Siram merupakan area sterilisasi menggunakan disinfektan. Sensor gerak akan mengaktifkan alat untuk penyiraman disinfektan pada kendaraan yang melewati portal melalui nozzle di seluruh area portal. Air disinfektan yang sudah tersiram pada kendaraan akan mengalir melalui saluran pembuangan dan berakhir di sumur serapan.

Salah satu contoh Pasar Hewan yang sudah menggunakan biosekuriti penyemprotan disinfektan kendaraan otomatis terdapat di Pasar Hewan Kabupaten Gunungkidul (Gambar 4). Area biosekuriti di Gunungkidul atau yang disebut Kolam Dipping Disinfektan memiliki bangunan kompleks yang modern.

#### b. Tahapan Pelaksanaan

Persiapan	: 1-2 Minggu
Survey Lokasi referensi	: 1- 2 Minggu
Pematangan Konsep dan Perencanaan Anggaran	: 3-4 Minggu
Proses Pembangunan Zona Siram	: 8-12 Minggu

c. **Waktu/ Durasi** : Juli 2025- Desember 2025

d. **Lokasi** : Pasar Hewan Trenggalek

#### e. Sumber Daya yang dibutuhkan

No	Item	Jumlah	Harga	Total
<b>A. Sarana dan Prasarana</b>				
1	Alat dan Bahan Gate Portal Zona Siram	1 Paket	81.600.000	81.600.000
<b>B. Sumber Daya Manusia</b>				
1	Jasa Arsitak	1 Paket	20.000.000	20.000.000
2	Tim Pengelola	1 Paket	15.000.000	15.000.000
3	Tim Kontraktor	1 Paket	75.000.000	75.000.000
<b>C. Lain-Lain</b>				
1.	Riset Lokasi Refrensi	1 Paket	8.400.000	8.400.000
<b>TOTAL ANGGARAN</b>			<b>Rp.200.000.000</b>	

#### f. Manfaat Ekonomi

Perlu diketahui pasar hewan merupakan tempat transaksi jual beli hewan dari berbagai daerah. Ketika penyakit strategis mulai menyebar tanpa adanya pengawasan yang baik tentu saja menjadi kerugian besar terutama bagi peternak kecil (masyarakat) Sehingga adanya gagasan ini diharapkan menjadi salah satu usaha untuk membantu pedagang hewan dan peternak kecil agar ternaknya sehat dan tidak mengalami kerugian, dan dalam skala besar menguatkan ekonomi di bidang peternakan. Ini menjadi langkah awal edukasi kepada masyarakat pentingnya biosekuriti termasuk dalam perdagangan hewan (ternak)

#### g. Manfaat Sosial

Manfaat sosial dari gagasan Zona Siram di Pasar Hewan Trenggalek ini adalah memberikan edukasi dan informasi kepada peternak, pedagang maupun masyarakat umum mengenai pentingnya biosekuriti dalam kesehatan hewan yang berimbas pada ekonomi. Selain itu masyarakat lebih paham dan bisa mengaplikasikan biosekuriti di kandang (rumah) masing-masing (sesuai kemampuan dan kondisi kandang).

#### h. Manfaat Lingkungan

- Meningkatkan kewaspadaan pedagan hewan dan peternak
- Kontrol lalu lintas ternak di lawasan pasar hewan

- c. Meminimalisir kerugian ekonomi karena peningkatan penyakit hewan
- d. Meminimalisir kontaminasi penyakit
- e. Meningkatkan biosekuriti di pasar hewan

**i. Indikator dan Target Keberhasilan Gagasan**

- a. Kepahaman pedagang hewan dan peternak terkait biosekuriti
- b. Menurunnya pesebaran kasus penyakit ternak menular