

Strategi Peningkatan Taraf Hidup Petani Trenggalek dengan Metode Pola Bagi Hasil Ternak Sapi Perah

Dwi Nirnia Ari Cahyani¹, Hanifatus Sahro², Sindi Arista Rahman³

Universitas Islam Raden Rahmat Malang¹, Universitas Widyagama Malang², Universitas Wiraraja Madura³
dwi.nirnia@uniramalang.ac.id¹, hanifatus@widyagama.ac.id², sindi.a.rahman@wiraraja.ac.id³

Abstract

The Community Partnership Program (PKM) by the implementing team from universities in the context of community empowerment through the development of a dairy cattle business which is a Priority Livestock Business in Trenggalek Regency as an effort to help improve the standard of living and the economy of rural communities. The targets achieved after PKM activities in Trenggalek Regency include 1) Reducing unemployment by empowering dairy cattle, 2) Improving the welfare and standard of living of dairy cattle business actors. The method of implementing PKM for dairy farming uses the FGD (Focus Group Discussion) method and the provision of material in the form of lectures conducted to 4 participants from each of 7 sub-districts (Bendungan, Pule, Suruh, Kampak, Karang, Tugu, and Pogalan). The results of the PKM implementation, namely the cattle rearing model in Trenggalek Regency, were mostly carried out using the Gaduhan system. The majority of dairy cows that become partners of the Dairy Cattle Farmer Group Association in 7 Districts are Gaduhan Cattle. Community service activities carried out in the form of Extension Activities, Assistance in TMR Feeding, Milking/Lactation and Assistance in Marketing Management Activities.

Keywords: *improving living standards; farmers; gaduhan cows.*

Abstrak

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) oleh tim pelaksana dari perguruan tinggi dalam rangka pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan usaha sapi perah yang merupakan Usaha Ternak Prioritas di Kabupaten Trenggalek sebagai upaya membantu meningkatkan taraf hidup dan perekonomian masyarakat desa. Sasaran yang dicapai setelah kegiatan PKM di Kabupaten Trenggalek antara lain 1) Mengurangi pengangguran dengan pemberdayaan ternak sapi perah, 2) Meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup pelaku usaha sapi perah. Metode pelaksanaan PKM usaha peternakan sapi perah menggunakan metode FGD (*Focus Group Discussion*) dan pemberian materi berupa ceramah yang dilakukan kepada 4 peserta dari masing-masing 7 kecamatan (Bendungan, Pule, Suruh, Kampak, Karang, Tugu, dan Pogalan). Hasil pelaksanaan PKM yaitu model pemeliharaan sapi di Kabupaten Trenggalek sebagian besar dilakukan dengan sistem Gaduhan. Sapi perah yang menjadi mitra Gabungan Kelompok Petani Sapi Perah mayoritas di 7 Kecamatan adalah Sapi Gaduhan. Kegiatan Pengabdian masyarakat yang dilakukakan dalam bentuk Kegiatan Penyuluhan, Pendampingan Pemberian TMR, Pemerahan/Laktasi dan Pendampingan Kegiatan Manajemen Pemasaran.

Kata Kunci: peningkatan taraf hidup; petani; sapi gaduhan.

A. PENDAHULUAN

Peningkatan perkembangan sektor peternakan baik skala kecil maupun skala besar, disinyalir didorong oleh meningkatnya kebutuhan konsumsi protein hewani yang kualitasnya lebih tinggi daripada protein nabati dalam pemenuhan protein manusia (Ahmad Fauzy Al-amin, Madi Hartono, 2017). Susu adalah salah satu produk yang menghasilkan protein hewani penting. Susu banyak dibutuhkan oleh masyarakat untuk konsumsi sehari-hari pada semua kalangan usia, karena nutrisi yang terkandung dalam susu yang bisa dibilang cukup lengkap dapat mendukung proses pertumbuhan, tingkat kecerdasan, serta menjaga daya tahan tubuh.

Susu sapi sebagai salah satu produk utama yang dihasilkan dari peternakan sapi perah, yang mayoritas dipilih oleh konsumen Indonesia. Meningkatnya permintaan konsumsi terhadap susu, baik segar maupun susu bubuk berjalan sinergis terhadap semakin berkembangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya gizi dan kesehatan. (Aisyah, 2011). Tercatat bahwa pemakaian susu Indonesia tahun 2020 adalah 16,27 kg/kapita/tahun (BPS, 2021) dan tahun 2021 mencapai 4,3 juta ton/ tahun (Structures, 2010).

Jumlah populasi sapi perah di Indonesia secara nasional relatif stagnan yaitu 2020 sejumlah 584.582 dengan produksi Susu Segar Dalam Negeri (SSDN) 997 ribu ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Jumlah produksi tersebut hanya memberikan kontribusi sebanyak 22,7% terhadap kebutuhan susu nasional, sedangkan sisanya dipenuhi dari susu impor.. Berdasarkan kondisi tersebut menjadi tantangan dan juga peluang yang cukup besar dalam kegiatan pengembangan peternakan sapi perah guna menghasilkan produksi susu segar dalam negeri yang berkelanjutan.

Jumlah sapi perah terbanyak di Indonesia adalah Jawa Timur yaitu tercatat pada tahun 2019 memiliki sebanyak 287.196 ekor sapi perah, kemudian pada tahun 2020 dan 2021 meningkat menjadi 293.556 ekor dan 301.780 ekor (BPS, 2022), dengan populasi ternak tertinggi di Kabupaten Trenggalek. Berdasarkan data yang disampaikan oleh SIMPONI (Sistem Informasi Manajemen Potensi Investasi) Kabupaten Trenggalek, jumlah populasi ternak sapi perah di Trenggalek sebanyak 4.638 ekor pada tahun 2019 dengan jumlah produksi susu sapi perah 9.247, 92 ton, dan pada tahun 2020 populasinya meningkat menjadi 5.555 ekor dengan jumlah produksi susu sapi perah 10.179,35 ton. Beberapa daerah di Kecamatan Trenggalek yang saat ini sudah mengembangkan peternakan sapi perah yaitu Kecamatan Bendungan, Kecamatan Pule, Kecamatan Suruh, Kecamatan Kampak, Kecamatan Karang, Kecamatan Tugu, dan Kecamatan Pogalan.

Pemeliharaan sapi perah di Kabupaten Trenggalek biasanya dilakukan dengan menganut budaya gaduh yaitu salah satu model pemberdayaan (pembangunan) berbasis masyarakat dengan kearifan lokal. (Lestari et al., 2014) menjelaskan bahwa dalam budaya gaduh ini program pemberdayaan dan pengembangan dilakukan berdasarkan potensi dan kondisi masyarakat tanpa mengubah tatanan dan nilai-nilai sosial yang ada sehingga pelaksanaannya akan lebih mudah mendapat dukungan dan partisipasi dari masyarakat. (Susi Tri Wahyuni & Kusni Hidayati, 2020) juga menjelaskan bahwa budaya gaduh merupakan sistem bagi hasil dari nilai tambah yang dihasilkan dalam pemeliharaan sapi antara pemilik modal dengan pekerja ternak sapi.

Peternakan sapi perah yang semakin berkembang di Kabupaten Trenggalek selama ini menunjukkan perkembangan

yang positif namun perkembangan itu relatif lambat, hal tersebut dikarenakan beberapa permasalahan yang dialami oleh masyarakat, yaitu: kebutuhan modal usaha yang cukup besar dalam usaha ternak sapi perah, rata-rata kehidupan masyarakat masih dalam kategori menengah ke bawah, minimnya pengetahuan masyarakat tentang usaha ternak sapi perah, tingginya ketergantungan peternak sapi perah terhadap pemerintah, kurangnya pioner penggerak usaha ternak sapi perah.

Berdasarkan kondisi tersebut dapat dikatakan bahwa SDM di Kabupaten Trenggalek membutuhkan bimbingan dan pelatihan terkait usaha ternak sapi perah dari para stakeholder guna peningkatan kapasitas dan agar bisa mandiri dalam pengembangan ternak sapi perah. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) oleh tim pelaksana kegiatan dari perguruan tinggi dilakukan dalam rangka pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan ternak sapi perah sebagai salah satu usaha unggulan di Kabupaten Trenggalek sebagai upaya untuk membantu masyarakat meningkatkan taraf hidup dan perekonomian desa.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Metode pelaksanaan PKM usaha ternak sapi perah yaitu dengan menggunakan metode FGD (*Focus Group Discussion*) dan pemberian materi berupa ceramah yang dilakukan kepada peserta sebanyak 28 peternak sapi perah, yaitu sebanyak 4 orang dari 7 Kecamatan (Bendungan, Pule, Suruh, Kampak, Karang, Tugu, dan Pogalan). Materi yang diberikan pada PKM sapi perah yaitu 1) Pemberian pakan ternak komplit; 2) Teknik pemerahan yang benar dan faktor-faktor yang harus diperhatikan; 3) Teknik membaca peluang pasar yang baik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dalam artikel ini bertujuan untuk 1) Mencari solusi dalam mengurangi pengangguran dengan menciptakan ternak sapi perah, 2) meningkatkan kesejahteraan/ taraf hidup pelaku ternak sapi perah. Sedangkan keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah ketersediaan susu sapi segar lokal secara berkelanjutan, yaitu dengan adanya kegiatan pemberdayaan ini para peternak sapi perah bisa lebih produktif, mandiri, dan mampu mengembangkan usaha ternak sapi perahnya sesuai cara dan metode yang telah diajarkan, serta mampu mencari peluang pasar dengan baik untuk memasarkan produk susu yang dihasilkan dari usaha tersebut.

Mitra Program Kemitraan Masyarakat

Mitra Program Kemitraan Masyarakat ini merupakan Perkumpulan Kelompok Peternak Sapi Perah dari masing-masing 7 Kecamatan (Kecamatan Bendungan, Kecamatan Pule, Kecamatan Suruh, Kecamatan Kampak, Kecamatan Karang, Kecamatan Tugu, dan Kecamatan Pogalan) dengan mayoritas ternak sapi perah yang mereka miliki adalah sapi gaduhan, dengan sistem bagi hasil 60% pemilik modal dan 40% petani pengelola/pemelihara sapi. Pola bagi hasil ternak sapi perah ini berupa bagi hasil penjualan produksi susu segar. Sedangkan nilai tambah yang di peroleh dari pemeliharaan sistem gaduh sapi adalah: (1) Pemelihara (penggaduh) mendapatkan bahan bakar dan bahan penerangan dari gas yang dihasilkan dari kotoran sapi; (2) Pemelihara (penggaduh) dapat hasil tambahan berupa pupuk organik limbah kotoran sapi.

Pemeliharaan sapi dengan sistem gaduh memungkinkan terjadi akses model dari pemilik sapi ke buruh ternak sapi

dengan perhitungan sebagai berikut: (1) Untuk sapi indukan, bila telah melahirkan anak maka nilainya di bagi dua, separuh untuk pemilik separuh untuk pemelihara. Sistem seperti ini umum berlaku di masyarakat Kabupaten Trenggalek serta telah di terima sebagai sistem ekonomi yang dianggap adil oleh masyarakat setempat. (2) Untuk sapi pejantan, seorang pemilik sapi tidak harus menggaduhkan sapi betina untuk memperoleh hasil dari hasil pemeliharaan sapi yang digaduhkan. Sistem pemeliharaan untuk sapi jantan biasanya hanya untuk jenis sapi potong, hingga hitungan pembagian hasil kerja sistem gaduh ini diberikan dari selisih harga beli dengan harga jual untuk kemudian, keuntungannya di bagi dua, separuh untuk pemilik dan separuhnya lagi untuk buruh ternak atau pemelihara.

Pelaksanaan Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM)

Pelaksanaan kegiatan kemitraan masyarakat melalui program PKM ini diawali dengan sosialisasi program serta peninjauan kembali lokasi pada mitra guna memastikan permasalahan mitra yang akan dipecahkan dan diberikan solusi sehingga tim pengabdian bisa lebih fokus menyelesaikan program yang sudah disepakati bersama. Adapun beberapa kegiatan kemitraan masyarakat yang dilaksanakan dideskripsikan sebagai berikut:

1) Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan diskusi manajemen pemeliharaan sapi perah. Dalam diskusi dapat ditemukan beberapa permasalahan utama peternak dalam sistem manajemen pemeliharaan mulai dari seleksi bibit, aplikasi pakan, standarisasi kesehatan dan reproduksi, alokasi dan pemanfaatan limbah dan pemasaran susu, kegiatan tersebut merupakan faktor penting mendukung keberhasilan usaha peternakan secara intensif meliputi (1) Penggunaan bibit yang unggul;

(2) Aplikasi pakan yang mengandung gizi dengan jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan sapi baik BK, protein dan energi TDN (kg); (3) Pencegahan dan pengobatan penyakit; (4) Penanganan saat pemerahan susu dan pengolahan produksi susu dengan baik; (5) Sistem pemasaran / marketing produk susu segar atau olahannya yang handal.

Ada tiga hal penting yang harus diperhatikan dalam sistem budidaya sapi perah yang saling terkait satu sama lain diantaranya pemeliharaan (budidaya), pakan dan pembibitan. Dalam pemilihan bibit sapi perah terdapat 2 kategori yang harus di perhatikan yaitu pemilihan bibit dara dan bibit pejantan, antara lain: produktifitas susu tinggi, memiliki anak, usia 3,5-4,5 tahun, memiliki genetik dari keturunan susu tinggi, bentuk tubuhnya seperti baji. Mata cerah, punggung lurus, kepala bagus, kaki depan atau belakang cukup lebar, kaki kuat. Payudara cukup besar, melekat sangat baik pada tubuh, lembut saat disentuh, memiliki kulit halus, memiliki banyak pembuluh darah susu, panjang dan berliku-liku, tidak lebih dari empat puting susu, berbentuk persegi panjang simetris, tidak terlalu pendek. Tubuh yang sehat, bukan sebagai pembawa penyakit menular, tiap tahun beranak. Untuk menghasilkan bibit tersebut, sistem yang digunakan merupakan gabungan dari sistem breeding center, dan sistem village breeding, sehingga sapi-sapi yang dipelihara oleh masyarakat mempunyai peranan yang sangat besar dalam menentukan mutu bibit yang akan dihasilkan (Subandriyo & Adiarto, 2009).

Kemampuan menghasilkan susu tergantung pada faktor genetik dan lingkungan, termasuk aspek reproduksi, pemberian makan, dan manajemen yang tepat. Kedua faktor tersebut saling mendukung dan memerlukan upaya perbaikan yang sinergis. Jumlah susu yang

dihasilkan berhubungan langsung dengan karakteristik reproduksi sapi (Ball dan Peters (2017). Hal tersebut sinergis pada tingkat tata laksana reproduksi yang dijalankan, yang berpengaruh pada tingkat pendapatan peternak. Fertilitas meliputi jumlah kawin per bunting, frekuensi kawin per kawin, waktu tenggang, jarak masa bunting, dan jarak umur anak sapi. Metode untuk menghitung efisiensi reproduksi adalah dengan menentukan banyaknya perkawinan untuk menghasilkan kebuntingan (S/C) (Prabowo, 2021)

Ada beberapa pertimbangan karakter ekonomis dalam pemilihan induk sapi perah, umumnya sapi-sapi yang memiliki karakter ekonomis yang menguntungkan memiliki kriteria tubuh dan genetik unggul dan kesehatannya pun baik, atas dasar tersebut maka para peternak dalam melaksanakan seleksi mengacu pada faktor genetik, penampilan tubuh, sifat-sifat dan kesehatan sapi dengan kriteria:

- a. Bentuk tubuh, secara umum menyudut/berbentuk seperti pasak. Jika sapi bertubuh kurus bisa tetap dimasukkan kriteria apabila sapi sehat, selalu aktif, nafsu makan kuat, keadaan kulit halus mengkilat, dan matanya bersinar.
- b. Kapasitas tubuh besar, ukuran dada dan perut berukuran besar, panjang dan lebar, tulang rusuk berukuran panjang. Kapasitas tubuh yang besar diperlukan agar sapi dapat menampung volume makanan tinggi sebagai bahan baku pembentukan energi dan produksi susu.
- c. Bentuk kepala, sinkron dengan bentuk tubuh, moncong besar dan lubang hidung lebar, tulang rahang kuat, telinga berukuran sedang, mata besar dan bersinar terang, dahi lebar agak cekung.
- d. Bentuk leher, berbentuk panjang, pipih, dengan lipatan kulit yang halus dan bergelampir kecil bersih.
- e. Bentuk bahu, yaitu letak bahu dalam posisi baik, kuat, dan halus.

- f. Punggung, yaitu punggung lurus dan lebar, mulai dari gumpa, punggung, sampai ke arah pinggang merupakan garis lurus yang rata dan panjang.

2) Pendampingan Pemberian Pakan Komplit/TMR (Total Mixed Ratio)

Pakan merupakan faktor yang berpengaruh cukup besar, bisa mencapai 70% terhadap tampilan produksi dan kualitas susu (Astuti & Santosa, 2015). Sapi perah biasanya diberikan pakan berupa hijauan dalam bentuk segar dan konsentrat (Retnani *et al.*, 2015 *dalam* (Kusuma *et al.*, 2015). Kandungan pakan hijauan maupun konsentrat harus diperhatikan karena berdampak terhadap kemampuan berproduksi susu sapi perah (Utomo dan Miranti, 2010 *dalam* (Kusuma *et al.*, 2015). Kandungan nutrisi dalam pakan ternak haruslah memiliki energi, protein, mineral, vitamin, dan air, karena berpengaruh penting pada produksi ternak (Rukmana, 2005, *dalam* (Kusuma *et al.*, 2015).

Pemberian pakan konsentrat pada sapi perah bertujuan untuk meningkatkan jumlah produksi susu. Konsentrat berfungsi memberi tambahan energi dan protein untuk memenuhi kebutuhan konsumsi yang tidak dapat dipenuhi oleh pakan hijauan. Total Mixed Rasio (TMR) adalah makanan ternak campuran hijauan/rumput segar dan konsentrat dengan komposisi sesuai kebutuhan sapi perah.



Gambar 1. Kegiatan Pendampingan Pemberian Pakan

Metode pendampingan aplikasi TMR, dengan pedoman komposisi konsentrat dan hijauan antara lain:

- TMR untuk sapi perah laktasi dengan perbandingan konsentrat 1-2% dan rumput hijau 10% dari bobot sapi
- Penggunaan konsentrat (kg/hari) adalah 50% dari produksi susu segar dan rumput 10% dari bobot sapi
- TMR diaplikasikan menurut kapasitas kebutuhan nutrisi bahan kering minimum (KBK) yaitu 2-3 % berat sapi dibandingkan rasio aplikasi konsentrat-rumput hijau (40%-60%) dalam bentuk BK (Adibul, Kalsum, Sumartono, 2021), prasarat BK adalah produksi susu dibagi 1,2 9 (formulasi dalam Kg BK) (Astuti *et al.*, 2015)
- Penggunaan TMR berdasarkan kebutuhan protein dan energi yang terpenuhi dari pakan konsentrat dan hijauan segar dengan proporsi sebanyak 40% dan 60% dalam bentuk BK. Pakan TMR diberikan dalam bentuk asfed, (campuran konsentrat kering dan hijauan segar yang di haluskan) dengan penghitungan = (kebutuhan BK x 100/BK

bahan pakan). Penggunaan konsentrat 40% pakan TMR bisa meningkatkan kualitas susu yang dihasilkan dengan kandungan SNF, Laktosa dan lemak susu turun lebih drastis (Putra *et al.*, 2021). Saran pengabdian aplikasi praktis di lapangan yaitu jumlah pemberian konsentrat sebanyak setengah produksi susu segar sedangkan pemberian hijauan segar sejumlah 10% dari bobot badan sapi perah laktasi.

3) Pemerahan/Laktasi

Peternak sapi perah dituntut untuk menguasai teknik pemerahan yang benar, dan beberapa faktor yang harus diperhatikan adalah :

- Pemeriksaan kesehatan sapi perah
Sapi yang diperah harus diperiksa untuk kemungkinan infeksi yang bisa berbahaya bagi konsumen. Penyakit-penyakit tersebut antara lain: TBC, Brucellosis, Mastitis.
- Petugas dalam kondisi sehat dan bersih
Petugas pemerahan dan pengolahan hasil susu harus dalam kondisi sehat, mensterilkan tangan. Petugas harus memotong kuku dahulu agar tidak melukai puting sapi ketika proses pemerahan susu.
- Sterilisasi tempat dan peralatan perah
Tempat dan peralatan harus bersih dan higienis untuk menjaga kualitas susu, dan meminimalisir kerusakan susu.
- Sapi perah harus bersih
Sapi harus bersih dan sudah dimandikan, dibersihkan tubuh tertentu, lipatan paha, ambing, dan puting.
- Kontinuitas jadwal perah
Sapi dapat diperah lebih dari sekali sehari, tetapi pemerahan yang tepat adalah jadwal pemerahan yang teratur sehingga sapi yang diperah tidak stres. Jika dua kali sehari, katakanlah jam 5 pagi dan jam 3 sore, maka harus

mengikuti pola tersebut secara kontinue. Sehingga dengan adanya keteraturan waktu pemerahan tersebut, akan berdampak pembentukan pola kebiasaan terhadap sapi perah.



Gambar 1. Kegiatan Pemerahan/Laktasi Susu



Gambar 3. Kegiatan Pemerahan/Laktasi Susu

4) Pendampingan Kegiatan Manajemen Pemasaran

Beberapa program pendampingan Kegiatan Manajemen Pemasaran yang dilakukan dengan mitra diantaranya : 1) Menanamkan sistem kerja sama dan kepercayaan dalam kontinuitas pengembangan usaha; 2) Sistem kerjasama pengembangan usaha bersama dinas dan instansi terkait; 3) Program pendampingan jejaring distribusi pemasaran sistem multi channel dalam upaya peningkatan daya saing dalam market place produk baik online maupun offline. Serta pendekatan sistem pemasaran retail dalam rantai distribusi pasar dengan tujuan memperkenalkan produk dan menjaga eksistensi produk agar dapat menjangkau wilayah pemasaran yang lebih luas; 4) Melakukan pelatihan manajemen pengolahan produk turunan susu sapi segar dengan tujuan untuk meningkatkan daya saing dan nilai jual produk di masyarakat serta melakukan pelatihan pendampingan meningkatkan utilitas dan masa simpan produk olahan susu segar.



Gambar 4. Hasil Laktasi Susu Segar Siap di Pasarkan

D. PENUTUP

Simpulan

Metode pola bagi hasil ternak sapi perah yang dilakukan petani Trenggalek adalah strategi untuk meningkatkan taraf hidup para petani. Model pemeliharaan sapi di Kabupaten Trenggalek sebagian besar dilakukan dengan sistem Gaduhan. Kelompok mitra petani sudah mulai menjalani strategi yang sudah diberikan oleh Program Kemitraan Masyarakat maka nantinya bisa meningkatkan pendapatan para peternak sapi perah.

Saran

Saran kedepan kegiatan kemitraan kepada masyarakat ini perlu dilakukan ke seluruh desa di 7 kecamatan tersebut dan jika memungkinkan juga di seluruh Kecamatan Trenggalek yang mayoritas masyarakat merupakan peternak sapi perah, sehingga di harapkan sasaran peningkatan pemerataan pendapatan dan ekonomi masyarakat desa di Kabupaten Trenggalek bisa tercapai.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada peserta dari masing-masing 7 kecamatan (Bendungan, Pule, Suruh, Kampak, Karang, Tugu, dan Pogalan), serta Perangkat Desa setempat yang sudah memfasilitasi dan membantu Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat. Semoga program ini bisa memberikan sumbangan ilmu dan manfaat bagi pihak sasaran.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Fauzy Al-amin, Madi Hartono, S. S. (2017). *Madi Hartono*. 1(April), 33–36.
- Aisyah, S. (2011). Tingkat Produksi Susu dan Kesehatan Sapi Perah dengan Pemberian Aloe Barbadensis Miller. *Gamma*, 7(1), 50–60.

Astuti, A., & Santosa, P. E. (2015). Pengaruh Cara Pemberian Konsentrat-Hijauan Terhadap Respon Fisiologis dan Performa Sapi Peranakan Simmental The Effect of Providing Forage-Concentrate on Physiological Response and Performance of Simmental Cross Beef Cattle. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4), 201–207.

Badan Pusat Statistik. (2021). *Populasi Sapi Perah di Indonesia 2021*. BPS.

BPS. (2021). *Kunjungan Wisatawan di Indonesia Pada Tahun 2020*.

BPS. (2022). *Jumlah Populasi Sapi Perah di Jawa Timur Tahun 2019 Sampai Tahun 2021*.

Kusuma, B., Ali, U., & Kalsum, U. (2015). Pengaruh Penggunaan Pakan Total Mixed Ration Terhadap Konsumsi dan Nilai Ekonomis Pakan Pada Sapi Perah. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 15 (2), 1–9.

Lestari, T., Rianto, B., & Triwahyuni, S. (2014). “Gaduh Culture” as a Model of Capital Access for the Poor Through Cows Cattle in Trenggalek. *Academic Research International*, 5(5), 205–212.

Prabowo, T. A. (2021). Performen Reproduksi dan Produksi Susu Sapi Perah di Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 10(1), 29–36.

Putra, M. S., Ali, U., & Muwakhid, B. (2021). Pengaruh Penggunaan Konsentrat dalam Pakan Total Mixed Ration terhadap Kandungan Lemak, Laktosa, dan Solid Non Fat Susu Segar Sapi pfh. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 4(2), 252–256.



- Structures, M. B. (2010). Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi 2020. In Subdirektorat Statistik Rumah Tangga (Ed.), *Badan Pusat Statistik* (p. 156). Badan Pusat Statistik.
- Subandriyo, & Adiarto. (2009). Sejarah Perkembangan Peternakan Sapi Perah. *Profil Usaha Peternakan Sapi Perah di Indonesia*, 1–25.
- Susi Tri Wahyuni, & Kusni Hidayati. (2020). Program Pengembangan Kandang Intensif Ternak Sapi Gaduh di Trenggalek. *Ekobis Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 144–154.

